

Red española de trabajos científicos. Estudio de viabilidad de la implantación de una biblioteca digital y análisis de sus derechos de autor

Referencia EA2002-0085

M^a Fernanda Peset Mancebo
Mpesetm@upvnet.upv.es
(DCADHA)

José Manuel Barrueco Cruz
Inmaculada Subirats Coll
Natividad Noverges Doménech
Antonia Ferrer Sapena
Nuria Lloret Romero
Luisa Tolosa Robledo

Valencia, octubre 2002

Subvencionado por:

Dirección General de Universidades
Programa de Estudios y Análisis

Red española de trabajos científicos

- Call on editors, publishers, broadcasting organizations and other gatekeepers worldwide to recognize not only the wide public interest but also the increasing democratic and social importance inherent in science journalism, and to provide more support, space, programme time, staff and training for journalists working in' and entering this difficult but fascinating field;
 - Call for efforts to develop the information flow on the Internet in languages other than English;
- (parte de la *Declaration of the Second World Conference of Science Journalist* 1999)

Sumario

Introducción.....	5
1. La ciencia y el científico	9
2. La universidad como productora de conocimiento científico	15
3. Los documentos básicos del sistema de comunicación de la ciencia tradicional: revistas y congresos especializados	19
3.1. Componentes del sistema de comunicación.....	22
Autores/Lectores	22
Editores/Revisores	23
Editoriales	25
Bibliotecas	27
3.2. Tendencias recientes en la publicación científica	28
A Incremento en el número y especialización.....	28
B Retraso en la publicación	28
C Aumento de precios	29
3.3. Los derechos del editor, el autor o la institución	32
3.4. Conclusión	34
4. La comunicación científica hoy día.....	36
4.1. Comunicación formal: las revistas electrónicas	38
4.1.1 Definición.....	38
4.1.2. Tipología.....	39
Revistas comerciales	39
Revistas no comerciales	42
4.1.3. Características	43
4.1.4. Normalización	47
4.1.5. Componentes del sistema	48
Autores/Lectores	49
Editores/Revisores	49
Editoriales	50
Bibliotecas	51
4.2. La comunicación informal: sistemas interactivos y comunidades virtuales	54
4.3. Los derechos del ámbito electrónico.....	59
4.3.1 Aspectos generales	59
4.3.2. Los derechos de los autores	65
4.3.3. Implicaciones para la difusión de trabajos científicos	66
4.3.4. Conclusión	71
5. Protocolos de actuación	74

Red española de trabajos científicos

5.1. Edición de revistas: Normalización de la presentación	74
Página inicial	76
Fascículo	76
Contribuciones	78
5.2. Publicidad de las normas: propuesta de actuación	79
6. Justificación de las redes de autores y bibliotecas digitales	81
Bibliotecas digitales de autores en Internet	85
Física	85
Economía	87
Otros proyectos internacionales	89
8. La propuesta de Eprints en España: E-LIS	91
9. Plan de difusión y mantenimiento	103
10. Conclusión	108
11. Bibliografía	110
Normas	110
Referencias	111
12. Anexos	125

Introducción

Actualmente existen múltiples maneras formales –publicaciones periódicas, actas de congresos y reuniones- e informales –listas de distribución o redes personales- de comunicación entre los creadores de información STM.

Ahora bien, no existe en España ninguna red interuniversitaria enfocada a los autores como productores de información científico técnica. Si tenemos en cuenta que gran parte del trabajo de los recursos humanos de la universidad española está orientado a la investigación y su difusión, se acuerda la conveniencia de abordar estos aspectos comunes a todas las instituciones.

Hasta este momento, el proceso de comunicación científica está sujeto al *statu quo* establecido hace años entre creadores y editores. Ahora bien, en un entorno electrónico, ningún proveedor de información o editor puede evitar, mediante la firma de contratos de licencia de uso, las funciones básicas de una universidad: docencia e investigación.

Una de las cuestiones más discutidas que afecta al campo de la edición científica es el derecho de copia y reproducción, pues los autores están creando diferentes posibilidades de difundir sus trabajos. La situación está cambiando y algunos autores no conciben como sostenible en entornos electrónicos el actual derecho de copyright. Por ello, los autores y las entidades de investigación, entre las que se encuentran las universidades, deben conocer la normativa de propiedad intelectual nacional e internacional.

El objetivo general del proyecto que ahora se presenta es el establecimiento de una red de colaboración interuniversitaria entre los autores de trabajos científicos del área de documentación a través de la implantación de Eprints, y establecimiento de una metodología que contribuya evaluar la modificación del actual modelo de comunicación científica.

Objetivos específicos:

- Estudio de la problemática de la comunicación científica en nuestro país en entornos tradicionales y electrónicos para sentar sus diferencias

- Identificación, Descripción y Evaluación de las propuestas nacionales e internacionales de redes horizontales de comunicación científica basadas en nuevas tecnologías
- Reflexión sobre la contribución de las bibliotecas digitales de autores a la cohesión de las redes y comunidades científicas
- Implantación de una solución informática por primera vez en España, Eprints, y un sitio web desde donde se gestione la información
- Descarga de textos electrónicos del área de documentación e inclusión en el nuevo sistema de información, como campo de pruebas para otras áreas disciplinares
- Digitalización de los materiales no sujetos a copyright que existían en formato impreso
- Estudio de las implicaciones con respecto a la ley de propiedad intelectual española y experimentación con nuevas opciones para la organización del copyright.
- Digitalización de las normas de edición de las publicaciones impresas en caso de que se refieran a su política de copyright, para su difusión por red
- Evaluación del impacto inicial del producto informativo en la comunidad científica nacional
- Propuesta de una metodología de difusión nacional e internacional
- Análisis de nuevos servicios de comunicación centrados en el archivo de trabajos de investigación
- Estudio de mantenimiento futuro del sistema de información

Para ello se han seguido las siguientes fases, con una metodología diferente para cada una de ellas y cuyo resultado se presenta estructurado en apartados, siguiendo el sumario indicado:

Fase 1. Análisis de la situación

- Estudio de la problemática de la comunicación científica en nuestro país en entornos electrónicos
- Identificación, Descripción y Evaluación de las propuestas nacionales e internacionales de redes horizontales de comunicación científica basada en nuevas tecnologías
- Reflexión sobre la contribución de las bibliotecas digitales de autores a la cohesión de las redes y comunidades científicas

Esta fase se ha abordado desde una perspectiva bibliográfica en su primer y último apartado. El segundo incluye este punto de vista y también una revisión de los sitios web que implementan estas iniciativas.

Fase 2. Prototipado informático y sus implicaciones

- Implantación de una solución informática por primera vez en España
- Descarga de textos electrónicos sobre documentación e inclusión en el nuevo sistema de información y digitalización de los no sujetos a copyright.
- Estudio de las implicaciones con respecto a la ley de propiedad intelectual española y experimentación con nuevas opciones para la organización del copyright.

La segunda fase cuenta con un estudio técnico de las posibilidades de implementación de la aplicación Eprints para archivar los preprints. Una vez implementado se han descargado de forma automática los registros actualmente controlados sobre documentación en el sistema precedente DoIS, Documents in Information Science, para su ingreso en el nuevo sistema de información. Si bien para la aplicación no es importante dónde se encuentren almacenados por que se utiliza un protocolo internacional, se ha considerado conveniente tener una copia de seguridad que garantice la permanencia del enlace.

También cuenta con una revisión de los puntos de la legislación nacional y europea sobre derechos de autor para las bibliotecas digitales de este tipo, encargada a un bufete especializado en nuevas tecnologías –Piqué y asociados–, junto a un estudio de los contratos que rigen en las principales revistas y congresos nacionales. Con este material se ha redactado una propuesta de posibilidades de gestión de los derechos de copyright.

Fase 3. Difusión del proyecto y propuestas de futuro

- Evaluación de su impacto inicial en la comunidad científica nacional
- Propuesta de una metodología de difusión nacional e internacional
- Estudio de nuevos servicios de comunicación centrados en el archivo de trabajos de investigación
- Estudio de mantenimiento

Dados los breves plazos en la ejecución del proyecto, las estadísticas actuales no pueden ser significativas, de manera que deberá transcurrir un tiempo suficiente para poder realizar un análisis real. La evaluación del impacto estará basada en las estadísticas de acceso al servidor desde su publicidad en las listas de distribución nacionales. También se estudiará su impacto a través de los enlaces por otros

servidores, a modo del tradicional análisis de citas entre científicos que utiliza como referencia el Science Citation, Social Science y Art and Humanities Index.

Estudiando los picos de acceso y considerando insuficiente su difusión por Internet se propone un plan para su difusión en reuniones de expertos nacionales e internacionales. El proyecto está orientado a la producción universitaria, de manera que se utilizarán los foros de encuentro habituales en la investigación nacional, aunque en el área de biblioteconomía coinciden con los profesionales.

Para otorgar la visibilidad necesaria al proyecto también se han preparado los books previos para contactar con otros investigadores interesados en comunicación científica y problemas de copyright, los informes técnicos y publicaciones científicas que se han presentado a los eventos ya celebrados y que se han enviado como contribución para los que se celebrarán, tal y como se adjunta en el Anexo VII. Los materiales preparados difieren en su presentación en consonancia con el foro donde se han difundido: contactos presenciales o electrónicos, congresos virtuales, congresos presenciales y publicaciones periódicas.

El alcance del proyecto será completado con el estudio de nuevos servicios en red basados en la producción científico-técnica nacional: foros, chat, boletín de novedades... si bien en estos momentos se considera que por su carácter no científico no resulta eficiente su implantación por ahora.

Una vez finalizadas las fases se han analizado los métodos para mantener actualizada la aplicación implementada, mediante colaboraciones permanentes y esporádicas y que estará en relación con el punto de difusión del trabajo en reuniones nacionales e internacionales.

1. La ciencia y el científico

El mayor volumen de producción de escritos en la sociedad actual está concentrado en tres ámbitos: la producción literaria, la información periodística y el mundo científico. Ya es un tópico aceptado la cantidad de documentos que se producen hoy día, fenómeno que estudia la bibliometría y la sociología de la ciencia.

Pero la naturaleza de estos sectores es diametralmente diferente. En el caso de la información periodística e incluso la cultural –entendida como ficción-, el destinatario es un receptor pasivo¹. En contraposición, el mundo de la ciencia, entendida de forma amplia, es un escenario donde los procesos de intercambio son los protagonistas. No se puede concebir la ciencia de forma aislada, pues en su misma naturaleza reside el concepto de innovación y avance, para lo cual es imprescindible la acumulación previa del saber. Esta primera cuestión es la que concita a los individuos que la conforman a la publicación de sus trabajos.

Callon y otros autores² explicitan las actividades durante las que el científico está produciendo textos escritos, y que no sólo se refiere a la publicación de la investigación:

Lo hacen cuando elaboran conocimientos certificados y publican artículos; cuando participan en el proceso de innovación, registran patentes o ponen en circulación notas técnicas o guías de uso; cuando desempeñan actividades de enseñanza, dirigen tesis, elaboran manuales o redactan multicopias; cuando se inscriben en programas públicos, formulan solicitudes de subvención y proporcionan informes; finalmente, si se consagran a la divulgación, publican libros o conciben escenificaciones y, si actúan como peritos, contribuyen a la redacción de evaluaciones o de reglamentos...

¹ AGUIRRE ROMERO, Joaquín M. Cultura y redes de comunicación: las revistas electrónicas. *Espéculo : revista de estudios literarios*, 2000, vol. 6, n. 11. Disponible en WWW: http://www.ucm.es/info/especulo/numero11/rev_elec.html

² CALLON, Michel, COURTIAL, Jean-Pierre y PENAN, Hervé. *Cienciometría : el estudio cuantitativo de la actividad científica, de la bibliometría a la vigilancia tecnológica*. Gijón: Trea, 1995, 110 p. p. 17-18.

Considerada en sus cinco dimensiones, la investigación resulta una amplia empresa de escritura que multiplica todo documento de cualquier especie. La naturaleza de las informaciones que contienen depende de su destino: por eso es importante distinguir los diferentes contextos en los cuales la investigación se inscribe y también los diversos objetivos que persigue.

Aguirre, no obstante, apunta un nuevo factor que conduce a los científicos a publicar, y que nada tiene que ver con el avance de la ciencia:

... la comunidad científica es un grupo social que se rige, como cualquier otro grupo profesional, por una serie de intereses que poco o nada tienen que ver con la ciencia en sí, sino con el status de sus miembros, sus jerarquías, sus formas de selección y promoción, su poder institucional, etc. Cualquiera que reflexione un poco, no dejará de percibir el importante papel que tienen las publicaciones en el sector, no como medio de comunicación, sino como medio de promoción personal, grupal y social.³

Se considera⁴ ciencia o investigación, la básica, aplicada y el desarrollo tecnológico en el que exista un componente de creatividad en la solución de un problema que no pueda resolverse con las técnicas que son comúnmente conocidas en el sector. Por tanto, las actividades de formación, o de producción y distribución no pueden considerarse como tal, si bien existen casos en el límite, como son el prototipado o las instalaciones piloto.

Los agentes que integran el sector científico y técnico en nuestro país se concentran básicamente en las instituciones universitarias. A diferencia de otros países, en España no es habitual que la empresa privada de capital nacional invierta en investigación, aunque es algo que hace tiempo las instancias oficiales –como el Ministerio de Ciencia y Tecnología– intentan corregir. Visto desde la perspectiva contraria, Morcillo⁵ apunta la invasión excesiva del sector público en investigación que no es básica en países como España o por ejemplo Grecia e Irlanda. En cualquier caso, el sistema científico de nuestro país está compuesto básicamente por las universidades, los parques tecnológicos, intensivos en tecnología, y los cinco organismos públicos de investigación que pueden consultarse en el Anexo I. Como ejemplo, el departamento de Universitats, Recerca y Societat de la informació de la Generalitat de

³ AGUIRRE ROMERO, Joaquín M. Cultura y redes de comunicación: las revistas electrónicas. *Espéculo : revista de estudios literarios*, 2000, vol. 6, n. 11. Disponible en WWW: http://www.ucm.es/info/especulo/numero11/rev_elec.html

⁴ CIENCIA y tecnología en 2000 : *Anuario 2001 de la AEPC*. [Madrid]: Asociación Española de Periodismo Científico (AEPC), 2001. Disponible en WWW: <http://www.ciencytec.com/anuarios/2001/indexa.html>

⁵ MORCILLO, Patricio. *La Gestión de la I+D: una estrategia para ganar*. Madrid: Pirámide, 1989, p. 175

Catalunya⁶ recoge los grupos de investigación, en el que se observa el predominio de los departamentos universitarios. Si nos atenemos a nuestro ámbito de actuación, la documentación en España, observamos tres departamentos frente a dos institutos, ambos integrados también en universidades catalanas.

El *Anuario 2001 de la AEPC*⁷ ofrece un panorama de la inversión en I+D según el Sistema de Cuentas Nacional –excepto en el caso de enseñanza superior y hogares- que incluye:

- Administración pública: con todos los organismos con independencia de sus competencias centrales o autonómicas, a excepción de las instituciones de enseñanza superior
- Enseñanza superior: todos los organismos dedicados a estos objetivos, y entre los que la función de investigación es fundamental.
- Empresas: con todos los organismos dedicados a la producción y distribución de bienes, por lo que también encontramos empresa pública en este apartado
- Instituciones privadas sin ánimo de lucro: que incluye los hogares

López Facal⁸ describe el sistema científico español, es decir de investigación, estructurándolo en órganos de primero a cuarto nivel.

En primer lugar se encuentran los órganos de primer y segundo nivel, que fomentan, planifican y coordinan las instituciones a través del Parlamento y el Gobierno), así como programan, financian y gestionan la I+D.

Comisión Mixta Congreso-Senado de IC y DT, que elabora un dictamen anual sobre el desarrollo del Plan Nacional de I+D.

Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología (CICYT), máxima responsable de las directrices generales de la política científica, que planifica, elabora, coordina, evalúa y asigna los recursos económicos del Fondo Nacional para el

⁶ RECERCA a Catalunya. Barcelona: Departament de Universitats, Recerca i Societat de la Informació, [2002]. Disponible en WWW:

http://dursi.gencat.es/jsps/cercafrm_reccat.jsp

⁷ *CIENCIA y tecnología en 2000 : Anuario 2001 de la AEPC*. [Madrid]: Asociación Española de Periodismo Científico (AEPC), 2001. Disponible en WWW:

<http://www.ciencytec.com/anuarios/2001/indexa.html>

⁸ LÓPEZ FACAL, Javier. El sistema español de I+D. *Arbor*, 1997, nº 617/618.

Desarrollo de la ICDT, que es el instrumento presupuestario del Plan Nacional de I+D, así como coordina la participación española en los Programas europeos. Está asistida por:

- o Consejo Asesor de Ciencia y Tecnología, órgano asesor que sirve de vínculo entre todos los actores de la I+D: investigadores, agentes sociales, empresas, sindicatos, administración, y garantiza que los programa se ajustan a los intereses y necesidades sociales.
- o Consejo General de la Ciencia y la Tecnología, que coordina la investigación de las Comunidades autónomas (CCAA a partir de ahora) entre sí, y de éstas con el estado
- o Comisión Permanente, que elabora los Programas Nacionales de I+D apoyándose en la SGPN (Secretaría General de Política científica⁹), la ANEP (Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva), el CDTI (Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial) –para la participación empresarial-, y la DGICYT (Dirección General de Investigación Científica y Técnica), encargada de gestionar la promoción del personal investigador

Actualmente el Ministerio de Ciencia y Tecnología¹⁰ se estructura como muestra la siguiente figura, y se complementa con la Subsecretaría de Ciencia y Tecnología que se muestra en el Anexo II:

⁹ Secretaría de Estado de Política Científica y Tecnológica. Disponible en WWW: <http://www.mcyt.es/sepct/inicio.htm>

¹⁰ Real Decreto 1451/2000, de 28 de Julio, por el que se desarrolla la Estructura Orgánica Básica del Ministerio De Ciencia Y Tecnología. BOE núm. 181, de 29 julio 2000 (Corrección de errores BOE del 27 septiembre 2000)

En segundo lugar participan los órganos de tercer y cuarto nivel. Entre los primeros se encuentran los que ejecutan la investigación: Centros públicos de investigación –Anexo I-, Universidades, CPI y Empresas; y entre los segundos los que no realizan I+D, pero son imprescindibles para producir estas actividades: bibliotecas, centros de documentación, laboratorios de análisis...

La propuesta de este proyecto se enmarcaría en una situación limítrofe entre los órganos que ejecutan la investigación, los autores, y los cuartos, pues tecnológicamente se trata de una biblioteca digital. Su contribución al mapa que organiza la ciencia española se concreta además en dos puntos: una propuesta para la publicación de los resultados de la investigación y un prototipo tecnológico para su diseminación, experimentado internacionalmente pero aún no implantado en España.

El área de experimentación escogida presenta unos rasgos que *a priori* facilitan su implantación y la convierten en un campo adecuado de investigación:

- en primer lugar se trata de un área sensibilizada con la diseminación de la información *per se*;
- en segundo lugar, su inclusión en la universidad es reciente en términos generales;
- en tercer lugar, y por la anterior razón, parte de su comunidad académica proviene del ámbito profesional, lo que implica un alto grado de aplicabilidad;
- en cuarto lugar, su orientación tecnológica hacia Internet y nuevas tecnologías de la información;
- y, por último, una producción científica limitada en cuanto a número de publicaciones

2. La universidad como productora de conocimiento científico

Así, la universidad es fuente de producción de conocimiento científico-técnico de calidad por parte de sus integrantes: investigadores, personal docente e incluso estudiantes de tercer ciclo. No obstante, es un sistema en el que el autor, además de producir la información, la consume y la paga pues es necesaria para su práctica profesional, adquiriendo las publicaciones bien a través de suscripciones particulares, bien a través de suscripciones institucionales en su lugar de trabajo.

Para García y Barrueco¹¹, "El sistema de comunicación científica funciona de la siguiente manera: un investigador o grupo de investigadores, pertenecientes a una o varias instituciones científicas, realizan un trabajo con objeto de publicarlo en una revista determinada, normalmente aquella que más se ajusta a las características de su trabajo, y obtener así el reconocimiento y mérito intelectual de la comunidad científica. Siguiendo las normas de publicación de la misma, envían su trabajo, al tiempo que firman un contrato con el editor en virtud del cual renuncian a los derechos de copia sobre el trabajo si resulta publicado. De hecho los editores, en las citadas normas de presentación de originales, ya protegen su revista de problemas por propiedad intelectual, exigiendo trabajos no publicados y en el caso de varios autores la firma de todos. En tercer lugar el comité científico, formado por reconocidos especialistas en la materia tratada por la revista, realiza una evaluación de los trabajos recibidos, que en ocasiones supone la publicación de sólo un 11% del total de los mismos. El resto permanece fuera de la difusión del conocimiento, por baja calidad o falta de adecuación a la temática de la publicación.

Finalmente, y aquí viene la paradoja, una vez publicado el trabajo, la misma institución científica que ha subvencionado la investigación productora del artículo en cuestión, de la materia prima de la revista, debe comprar esta revista para poder difundir entre sus miembros los resultados. Utilizando un símil económico diríamos que un país que exporta su materia prima a bajo precio e importa el producto final elaborado a un precio mucho mayor, entra en una lógica de

¹¹ GARCÍA TESTAL, Cristina y BARRUECO CRUZ, José Manuel. Apuntes sobre edición científica electrónica y derechos de autor. *El profesional de la información*, 1998, vol. 7, nº 4. p. 7-11.

subdesarrollo. Ésta es, precisamente, la lógica que prevalece en la edición científica."

La producción de la universidad no se rige por las normas de otros campos, como es la literatura de ficción o incluso la divulgación científica. Un autor literario percibe, además del reconocimiento social de su obra, una parte de los beneficios de la venta de sus publicaciones. En cambio, un autor científico-técnico sólo obtiene el reconocimiento de la comunidad académica, aunque indirectamente recibe una compensación que se traduce en incentivos por la investigación, siempre a cargo de la administración para la que trabaja.

Esta situación, teniendo en cuenta que la mayor producción científica en España se produce en las universidades ha conducido a estas instituciones, al menos en el extranjero¹², a establecer políticas de control en la cesión de los derechos de sus trabajadores sobre los trabajos entregados a las editoriales, especialmente las comerciales, pero también las de sociedades científicas.

... who under the laws of the Netherlands, Great Britain, Germany and the United States is considered the copyright owner of academic publications in general and publications in electronic form in particular ... that universities are copyright owners of works only if their employees have made such works on the explicit instructions of the university and within the context of the employees' duties. This means that employees of universities are the copyright owners of their academic publications.

No hay que olvidar, no obstante, que la motivación básica para la publicación de escritos científicos o docentes reside en la necesidad académica de nutrir el currículum en esas dos vertientes que interesan a la universidad. De forma indirecta, pero íntimamente relacionada, permitirá al autor acceder a un puesto en la institución así como obtener financiación para nuevos proyectos de investigación.

La diferencia entre la vertiente comercial de los autores literarios y la científica de los investigadores nos lleva a reflexionar sobre la naturaleza de sus procesos de comunicación y sus canales. El contraste entre el beneficio de la difusión de uno u otro reside en que las reproducciones no autorizadas de la obra de los primeros resulta un perjuicio a sus intereses, cuando, en el caso de los autores científicos supone exactamente lo contrario: una mayor visibilidad que se traduce directamente en un mayor reconocimiento de la comunidad académica.

¹² MOSSINK, Wilma. *Copyright Policy for universities: A proposal from the SURF Foundation for a joint copyright policy for the Dutch universities*. Utrecht: SURF Foundation //IWI and Open Universiteit Nederland, November 1999. Disponible en WWW: <http://www.surf.nl/en/download/iwi%20auteursrechten%20UK%20def.pdf>

Hugenholtz¹³, en referencia al copyright en los trabajos científicos destaca una dicotomía entre la idea y la expresión, pues mientras las teorías e ideas son libres, se constata una expansión de la propiedad industrial hacia dominios no técnicos. El derecho de las universidades no está suficientemente regulado ni unificado y no se esperan soluciones legales a nivel internacional. Por ello hay que crear leyes propias, blandas y duras: unas pautas para los derechos de las universidades; contratos a los empleados; contratos modelo para los editores; y contratos modelo para las licencias de uso.

Además, de esta situación, las universidades evolucionan hacia la edición de sus propios materiales para rebajar sus presupuestos y proteger a sus científicos de la cesión indiscriminada de sus derechos.

El caso de la disciplina Documentación

La situación de nuestra disciplina sin embargo es bien distinta. Tan sólo dos documentos de la muestra exhaustiva tomada como referencia son publicados por un editor comercial. Por tanto veinte pertenecen a organizaciones sin ánimo de lucro, como asociaciones, universidades o entidades de investigación. Hace poco tiempo que los estudios en biblioteconomía y documentación se han introducido en el ámbito académico, de manera que la mayoría de producción se puede caracterizar como profesional, según muestra la figura:

Naturaleza	
Investigación	3
Profesional	12
Universidad	7
Total	22

¹³ HUGENHOLTZ, Bernt. (Inter)national Developments in Copyright regarding the relationship between copyright and higher education. In *Working Conference on Copyright and Universities, 7th-8th juny 2001*. Utrecht: Surf, 2001
Acesible en : <http://www.surf.nl/copyright/files/Bernt%20Hogenholtz.ppt>
Consultada 12/07/2002

Esta situación se vería matizada si se efectuase un análisis de los lugares de trabajo de los autores, puesto que los universitarios publican en revistas y congresos profesionales. Estos últimos de hecho, son casi los únicos existentes, a excepción del I Congreso Universitario celebrado en la Universidad Complutense de Madrid el año 2000.

Hay que tener en cuenta que el criterio para incluirlos en una u otra categoría ha sido la naturaleza del editor, por lo que en el apartado investigación encontramos la revista del CINDOC-CSIC y el congreso del Capítulo español de ISKO. Por otra parte se han omitido en el análisis los boletines que básicamente recogen las actividades de la organización.

La distribución geográfica de las publicaciones muestra una concentración en Madrid y Barcelona (62%), lugares en que se concentra tanto la existencia de estudios universitarios, como asociaciones de larga tradición. Los dos únicos casos en que no encontramos estudios superiores son Málaga y Sevilla.

Lugar	
Barcelona	5
Granada	1
Madrid	9
Murcia	1
Sevilla	1
Málaga	2
Valencia	1
Zaragoza	2

3. Los documentos básicos del sistema de comunicación de la ciencia tradicional: revistas y congresos especializados

Estudiaremos dicho sistema en su concepción parcial definida por Maltrás¹² como el conjunto de elementos y pautas que sostienen, regulan y perpetúan el proceso por el que los investigadores hacen accesibles de modo oficial al resto de la comunidad científica sus pretensiones de contribuir al acervo científico.

Tradicionalmente el sistema de comunicación científica se ha dividido en comunicación formal e informal. La diferencia básica entre ambos tipos radica en que en el primero, el documento producto de la actividad investigadora debe superar una serie de controles de calidad previos a su llegada a los lectores. Unos controles destinados a certificar que los resultados presentados son correctos, exactos y constituyen una nueva aportación al campo o disciplina científica a la que se refieren. El principal exponente de comunicación formal son las revistas y actas de reuniones.

En el campo de la Documentación, en cuanto a la tipología documental, la distribución que se muestra en la figura otorga el predominio a las publicaciones periódicas frente a los congresos:

Tipología	
Revista	15
Congreso	7

Por el contrario, la comunicación informal es aquella donde no existe tal control o certificado de calidad. Este caso presenta una tipología documental más heterogénea ya que nos encontramos no sólo

¹² MALTRAS, B. *Los indicadores bibliométricos en el estudio de la ciencia : fundamentos conceptuales y aplicación en política científica*. PhD thesis, Universidad de Salamanca, 1996.

documentos como actas de congresos inéditas o prepublicaciones, sino también todo tipo de contactos mantenidos entre científicos a través de correo, conversaciones telefónicas, etc.

La comunicación informal tiene una gran importancia en todas las áreas de la ciencia desde sus comienzos. Su origen se encuentra en la dificultad de los científicos para comunicarse, y su finalidad era sustituir parcialmente la comunicación formal a través de textos impresos por contactos personales. El fenómeno hay que entenderlo como un mecanismo desarrollado automáticamente por la comunidad científica pues son los grupos de investigadores que trabajan en un campo científico parecido que se comunicaban mutuamente por algún medio distinto al impreso, aunque sus trabajos fueran publicados posteriormente.

Los contactos que se producen entre los científicos, segmentados por perfiles de interés, constituyen las redes de comunicación o colegios invisibles que este trabajo intenta promover en entornos electrónicos. En el caso de estar compuestas por personal universitario se trata de redes de excelencia, por la calidad de sus comunicaciones. Cuando tratamos de comunicación tradicional la única forma de identificarlas a sido a través del análisis de citas, cuyo instrumento casi exclusivo son los productos del ISI –Science Citation index, Social Science Citation index y Art and Humanities index-. El estudio de las referencias cruzadas entre trabajos publicados permite extrapolar un contacto, formal o informal, entre los autores, puesto que su perfil de interés es similar.

* * *

Desde 1665, año en que aparecieron en París y Londres las primeras revistas que se pueden considerar científicas (*Journal des Savants* y *Filosophical Transactions of the Royal Society*), hasta la actualidad el principal medio de comunicación formal, es decir, sujeto a unos controles de calidad, utilizado por los investigadores para dar a conocer sus trabajos, estudios e incluso descubrimientos, han sido las revistas científico-técnicas.

Paradójicamente pocas cosas han cambiado menos en la sociedad durante los últimos trescientos años como las revistas. Ciertamente desde comienzos del siglo XVIII, cuando quedó establecida la estructura de las mismas, pocas cosas han cambiado sustancialmente.

En sus fundamentos el sistema de publicación de estos documentos ha permanecido inalterable durante todo este tiempo. Gráficamente el proceso lo podemos ver en la siguiente figura.

Ambos extremos de la cadena están ocupados por científicos e investigadores en su doble faceta de autores y lectores, de productores y consumidores de literatura científica. Esta es la primera característica que diferencia este sistema de otros, como el de la literatura de ocio, donde están claramente diferenciados los papeles de autores y lectores.

El autor, trabajando en un centro de investigación, generalmente en el seno de una Universidad pero también en hospitales o empresas privadas con programas de I+D, crea un documento, dirigido al resto de colegas de su misma disciplina, donde, siguiendo una serie de normas establecidas por la comunidad, da cuenta de los resultados obtenidos en sus investigaciones.

Una vez finalizado lo remite, con la intención de que sea publicado, al editor de una revista. Weller¹³ señala que la decisión del autor sobre a qué revista remitir su manuscrito está basada en una serie de factores que incluyen el conocimiento que el autor tiene de la revista, de su editor, de las prácticas editoriales, del comité de redacción, del prestigio, cobertura temática, organización editora, anteriores experiencias, etc. Éste sería el segundo eslabón de la cadena.

El editor o director de la revista, por lo general también un científico, hace una primera valoración del trabajo y si es pertinente para los objetivos de la publicación envía el documento a un comité

¹³ WELLER, A. C. Editorial peer review: research, current practices and implications for librarians. *Serials review*, Spring 1995, p. 53–65.

formado también por científicos, de reconocido prestigio en la materia, quienes evaluarán la calidad del trabajo, su adecuación o no a los objetivos de la revista y propondrán los cambios que consideren oportunos tanto de estilo como de contenido.

Los evaluadores forman el tercer eslabón de nuestra cadena. Si el trabajo pasa este control de calidad será publicado en un futuro número de la revista. En caso contrario, o bien se puede sugerir al autor que haga los cambios y correcciones necesarios para ajustar su trabajo a los cánones de calidad de la revista, o bien directamente se le informa de que no cumple tales cánones. En este último caso el autor tendrá que remitir el trabajo a una revista diferente con unos estándares de calidad menores o cuyos objetivos se ajusten más al alcance de su trabajo.

Si el trabajo ha sido aceptado pasará a la etapa propiamente de producción editorial donde una empresa se encargará de maquetarlo, imprimirlo y distribuirlo entre los subscriptores de la revista.

Éstos, que forman el cuarto eslabón de la cadena, en su mayor parte son bibliotecas o centros de documentación y los propios científicos mediante suscripciones particulares o, si es parte de una sociedad científica, a través del canon abonado anualmente a la asociación. En las unidades de información será almacenado, conservado y estará a disposición del resto de la comunidad científica.

En este esquema podemos identificar al menos cuatro grandes participantes: autores/lectores, editores/revisores, editoriales y bibliotecas.

3.1. Componentes del sistema de comunicación

Autores/Lectores

Aquí nos encontramos con el primer elemento diferenciador del sistema de comunicación de la ciencia. Mientras en otros sistemas como el de la literatura de entretenimiento están claramente diferenciados los papeles de autores y lectores, los primeros producen obras para los segundos, que son (por el momento) agentes pasivos, en el sistema científico un individuo actúa indistintamente como autor y lector.

Pero hay más características que lo diferencian. Harnad¹⁴ cita por ejemplo el hecho de que el mercado en términos de lectores individuales por artículo es infinitamente pequeño. Además los autores no son pagados directamente por sus textos, es más incluso pueden llegar a pagar por ver sus textos publicados. Es lo que él denomina *literatura exotérica* frente a la literatura comercial donde incluye, no sólo la de

¹⁴ HARNAD, S. The postgutemberg galaxy: how to get there from here. *Information Society*, 1995, vol. 11, nº 4, p. 73-81

entretenimiento, sino la propia literatura científica de monografías o manuales de docencia.

No obstante es cierto que subsiste una motivación económica al menos de carácter indirecto en el acto de publicar. Nos podemos preguntar, si no es por dinero, ¿por qué publican los autores? Carrigan¹⁵ aporta tres respuestas: deseo por diseminar conocimientos e ideas, deseo de pertenecer o ingresar en la comunidad científica y deseo de establecer prioridades.

Por su parte Delgado López-Cózar y Cordon¹⁶ señalan dos motivos: por un lado como medio de registrar sus contribuciones y de asegurar la propiedad de sus ideas. Tradicionalmente se cede la prioridad absoluta de un descubrimiento no a la primera persona que lo ha realizado sino a la primera que lo ha publicado.

Por otro lado como base para la ascensión en la escala profesional y social. Este último punto es la clave, aparte de los motivos más o menos altruistas, el científico no es un bicho raro y se mueve como todos los mortales por dinero. A la hora de obtener promoción en su carrera el número de publicaciones que haya realizado y la calidad de las revistas donde hayan aparecido serán un factor determinante. Y lo mismo sucederá a la hora de obtener fondos para su investigación.

En cualquier caso es claro que el autor publica también para comunicar, para obtener un prestigio en la comunidad. Así su objetivo será llegar a la mayor cantidad de lectores potenciales posible, que pueda ser leído por cuantos más lectores mejor. Inversamente cuando ese autor actúa como lector necesitará llegar a la mayor cantidad posible de documentos interesantes dentro de su área de investigación.

Editores/Revisores

Editores y revisores serán científicos de reconocido prestigio en la disciplina que se especializa la revista. Son los encargados de certificar el contenido de los artículos publicados. Es decir de asegurarse de que son correctos, actuales y que hacen alguna aportación nueva a la disciplina. Ese examen que deben pasar los manuscritos enviados se

¹⁵ CARRIGAN, D. P. The political economy of scholarly communication and the american system of higher education. *Journal of Academic Librarianship*, 1990, vol. 15, nº 6, p. 332–337.

¹⁶ LOPEZ-COZAR, E. D. and CORDON, J. A. Le transfert de l'information scientifique et technique: le rôle des nouvelles technologies de l'information face à la crise du modele actuel de communication écrite. *Revue de Bibliologie*, 1991 , nº 34, p. 78–85.

conoce como *peer review* o revisión por pares. Weller¹⁷ señala como objetivos del proceso de revisión:

- Eliminar documentos pobres
- Reconocer los trabajos relevantes
- Mejorar la calidad de los manuscritos
- Canalizar la publicación de un trabajo hacia la revista más apropiada
- Dar a los documentos un sello de calidad

Por su parte Bakanic¹⁸ le confiere una utilidad triple. A su juicio sirve a los autores para certificar sus afirmaciones, a los editores para distribuir la decisión sobre la publicación de una obra entre varios expertos. Y sirve finalmente a la comunidad científica para mejorar la calidad de lo que aparece publicado en las revistas.

Maltrás¹⁹ describe el carácter del proceso de revisión con tres términos:

- *Paridad*. La revisión debe ser realizada por colegas del autor, es decir por personas de su misma condición o pares ya que deben poseer una capacidad contrastada. No pueden ser personas que carezcan o no estén a la altura científica del autor.
- *Pluralidad*. No basta con un sólo evaluador sino que se pide el dictamen de varios (dos o más) sobre el mismo trabajo. Lo que se persigue es el acuerdo entre varios juicios independientes, ya que la coincidencia de pareceres disminuye la probabilidad de error.
- *Anonimato*. Consiste en mantener oculta la identidad tanto del autor como de los evaluadores. Así, el primero no sabe quién lo está juzgando y los revisores no saben quién es el autor del documento que tienen entre manos. El anonimato es una condición para que la pluralidad tenga los efectos perseguidos porque protege la independencia de los juicios. En algunos casos esta condición no se cumple con todas las consecuencias y el revisor sí que sabe la identidad del autor, aunque no viceversa. En estos casos el sistema puede fallar y aparecer los favoritismos o las rencillas entre revisores y revisados. No hay que olvidar que ambos son científicos que pueden actuar indistintamente como jueces y juzgados. En el estudio de Bakanic²⁰ por ejemplo demuestra que el prestigio de la institución

¹⁷ WELLER, A. C. Editorial peer review: research, current practices and implications for librarians. *Serials review*, Spring 1995, p. 53–65.

¹⁸ BAKANIC, V., MACPHAIL, C., and SIMON, R. J. The manuscript review and decision-making process. *American Sociological Review*, 1987, nº 52, p. 631–642.

¹⁹ MALTRAS, B. *Los indicadores bibliométricos en el estudio de la ciencia : fundamentos conceptuales y aplicación en política científica*. PhD thesis, Universidad de Salamanca, 1996.

²⁰ BAKANIC, V., MACPHAIL, C., and SIMON, R. J. The manuscript review and decision-making process. *American Sociological Review*, 1987, nº 52, p. 631–642.

a la que pertenecía el autor tuvo un efecto directo sobre la decisión final sobre el manuscrito. Así, los autores de universidades prestigiosas tenían mas probabilidad de publicar sus documentos

En este sentido, Pensanha²¹ reproduce tres objeciones posibles al sistema:

- Predisposición positiva o negativa ante ciertos temas por conflicto de intereses
- Aumenta el tiempo que transcurre entre la recepción del trabajo y su publicación
- Contaminación ideológica por prejuicios morales, sexuales, nacionales...

Ante ello se establecen criterios correctores como directrices, preservación del anonimato, fichas de evaluación y, sobre todo, códigos de ética que eviten los problemas primero y tercero mencionados anteriormente.

Los títulos escogidos en Documentación han tenido como criterio la existencia de revisión por pares, si bien hay que tener en cuenta que es un área emergente en España, de manera que congresos y revistas no presentan fenómenos de pago por publicación, como se observa en otras disciplinas.

Editoriales

Una vez que se ha decidido publicar un manuscrito comienza la etapa propiamente editorial donde ese trabajo será fijado a un soporte y será distribuido a los lectores.

En los primeros momentos de su existencia la circulación de las revistas se mantuvo en el seno de las sociedades científicas, siendo distribuidas por la propia sociedad. Cuando la comunidad científica creció, personas que no eran miembros de la sociedad comenzaron a solicitar copias de los documentos. Este hecho llevó a la necesidad de unos sistemas de producción y distribución profesionales y por lo tanto a la entrada de las editoriales comerciales en el proceso. Es decir, con la tecnología disponible hasta finales de siglo XX, basada en la imprenta, la distribución masiva de documentos impresos necesitaba de unas

²¹ PESSANHA, Charles. Criterios editoriales para la evaluación científica: notas para la discusión. *Acimed*, 2001, vol. 9, n. 1. Disponible en WWW: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol9_s_01/sci21100.pdf

inversiones y unos conocimientos y preparación técnica que no estaban al alcance de los científicos, por cual estos debían acudir a organizaciones que llevaran a cabo la tarea. Éstas son las editoriales.

Según Resh²² en USA los editores de información científico técnica se dividen en editores comerciales (40%), sociedades científicas sin ánimo de lucro (25%) y editoriales universitarias, instituciones de investigación (35%). La industria de la edición científica se caracteriza por su fragmentación como se muestra en la tabla, tomada de Brown²³.

Volumen negocios editor	Nº de editores	Nº de títulos
+ de 50000 libras	117	7086
5000 a 50000 libras	987	4047
- de 5000 libras	16427	23700
Total	17531	34833

Aquí se sugiere que la editorial típica no es como Elsevier, Springer o Academic Press, sino que es pequeña, y en algunos casos artesanales: es un editor produciendo una revista desde su oficina con unos recursos limitados. No obstante aunque prevalecen estas pequeñas industrias también están los gigantes como Elsevier el mayor de todos que produce el 15% del total con más de 1200 títulos.

Para Day²⁴ el proceso tradicional de edición se puede dividir en tres partes: preparación del documento (selección, evaluación, maquetación, lectura de pruebas y envío a la imprenta), distribución (impresión, encuadernación, empaquetado y distribución propiamente dicha) y marketing y ventas. El resultado de la edición es un producto que necesitamos vender por lo tanto necesitamos publicitarlo, relacionarnos con los clientes, etc.

El informe de Scovill²⁵ ofrece una larga selección de aquellos valores que las editoriales añaden al proceso de comunicación científica. La autora los divide en tres grandes apartados:

-- *Editorial/Producción*. Aquí se incluyen aspectos referentes al control de calidad de las publicaciones (no sólo del contenido sino también del lenguaje o estilo), del formato o diseño de las mismas y del tratamiento documental de los artículos (indización, resumen).

²² RESH, V. H. Science and communication: an author/editor/user's perspective on the transition from paper to electronic publishing. *Issues in science and technology librarianship*, Summer 1998.

²³ BROWN, D. J. *Electronic publishing and libraries: planing for the impact and growth to 2003*. London : Bowker Saur, 1996.

²⁴ DAY, C. Digital alternatives: solving the problem or shifting the costs? *Journal of Electronic Publishing*, 1998, vol.4, nº 1.

²⁵ SCOVILL, L. *Librarians and publishers in the scholarly information process: transition in the electronic age*. Association of American Publishers, 1995

-- *Operaciones legales y financieras.* Como ya hemos mencionado el publicar supone una inversión en un producto, por lo tanto aquí se incluyen todas las operaciones relacionadas con la gestión de esas inversiones.

Además tendríamos la gestión de los contratos con los autores, administración de los derechos de copia de artículos ya publicados, etc. uno de los temas más conflictivos en la actualidad. Originalmente los derechos sobre una obra pertenecen al autor, pero si el autor quiere publicarla en una revista se verá obligado a transferir todos los derechos a la editorial a través de un contrato. Así, en caso de firma de algunos contratos, la obra pasa a ser propiedad de la empresa quien podrá hacer con ella lo que quiera. Esta situación no es muy habitual en la población de revistas estudiadas en este proyecto, como veremos más adelante.

-- *Marketing.* Según la autora, la publicidad con la que la editorial vende sus productos contribuye a una mayor difusión de las publicaciones. La publicidad es necesaria cuando se introduce un nuevo producto, o revista en nuestro caso.

Bibliotecas

Finalmente nos encontramos con las bibliotecas o cualquier otra unidad de información, desde donde los lectores tendrán acceso a las revistas que se han publicado a lo largo de la historia.

Las funciones o el valor añadido que aportan las bibliotecas al proceso de publicación de revistas se resumen en los siguientes puntos:

- identificación y selección de información en función de las necesidades de sus usuarios
- organización y gestión de esa información
- diseminación de la misma a los usuarios
- y archivo y conservación de los documentos

Como afirma Scovill²⁶ sin las suscripciones y cada vez más las licencias de las bibliotecas, las editoriales serían incapaces de elaborar sus productos. Según estimaciones de Brown²⁷ hasta el 90% de los ingresos de una revista científica vendrán de suscripciones institucionales procedentes de bibliotecas, que generalmente son más caras que las particulares.

²⁶ SCOVILL, L. *Librarians and publishers in the scholarly information process: transition in the electronic age.* Association of American Publishers, 1995

²⁷ ²⁸ BROWN, D. J. *Electronic publishing and libraries: planing for the impact and growth to 2003.* London : Bowker Saur, 1996.

3.2. Tendencias recientes en la publicación científica

En estos momentos, la proliferación y la especialización hacen descender la circulación de las revistas lo que a su vez produce el incremento de los precios. Además, los científicos suelen considerar que todas las revistas tienen algún interés, de manera que todas las revistas estarán al menos las segundas en la jerarquía de preferencias de alguno. Así las bibliotecas no sólo tienen que afrontar el aumento de precios sino también la presión de los científicos para adquirir el mayor número posible.

A Incremento en el número y especialización

También se ha escrito mucho sobre la denominada explosión de la información que se produjo después de la Segunda Guerra Mundial, por ello no nos entretendremos más en este punto. Es incuestionable que una de las características de la ciencia a finales del siglo XX es el aumento en el número de documentos y su creciente especialización. Simplemente daremos unas cifras para confirmar esta afirmación tomadas de Brown.²⁸

El número de revistas ha ido creciendo cada año y duplicándose cada 15 años. En 1980 había 62.000 títulos listados en el *Ulrich's international periodical directory* y en 1992, 126.000. Por otro lado la especialización ha llevado aparejado un incremento en el precio de las revistas al reducir el número de lectores potenciales. Véanse las estimaciones de Odlyzko sobre el número de lectores por artículo pero quizás sea el momento de remitirnos a un estudio clásico de Garfield¹⁴ de 1979 según el cual el 35% de los artículos no reciben ninguna cita durante el primer año de publicación, el 48% serán citados sólo una vez y sólo el 1% lo serán más de cinco veces.

B Retraso en la publicación

Otro de los puntos que se citan normalmente como contribuyentes a la crisis de las revistas científicas es el lapso de tiempo que transcurre desde que un texto es escrito hasta que aparece publicado en la revista. Un lapso que cada vez es más amplio. Según las estimaciones de Trivedi²⁹ en economía un lapso de tres años entre la remisión inicial y la aparición del artículo publicado es normal.

¹⁴ GARFIELD, E. Citation indexing, its theory and application in science, technology and humanities. John Wiley and Sons, 1979.

²⁹ TRIVEDI, P. K. An analysis of publication delays in econometrics. *Journal of Applied Econometrics*, 1993, vol. 8, nº 2, p. 93–100.

C Aumento de precios

El tema de los precios de las revistas ha sido tratado extensamente en la literatura especializada. Incluso existen revistas dedicadas por entero a él como es el caso de *Periodicals price survey*. Y ciertamente no es para menos este interés. La situación se resume brevemente en el hecho de que esos precios han venido incrementándose de forma constante desde los años 70 hasta poner a las bibliotecas en una situación comprometida.

Según Malinconico³⁰ el presupuesto de las bibliotecas que pertenecen a American Research Libraries (ARL) ha crecido más rápido que el IPC durante los pasados veinte años. A pesar de esto su habilidad para mantener y mejorar sus colecciones ha decrecido. En 1994 gastaron casi un 100% más en subscripciones a revistas que en 1986 y aun con eso recibieron un 22% menos de títulos. En conclusión la media del precio de una revista ha crecido el doble que el IPC en Estados Unidos, datos que se podrían extrapolar a otros países.

Según el *Periodicals price survey* publicado en *Library Journal*, las revistas más caras son las de Física con un precio medio de 1500\$ (unas 240.000 pesetas). Según Branin and Case³¹, entre 1996 y 1997 el precio medio de las subscripciones de las bibliotecas a revistas de física se incrementaron un 11.41% y un 11% en química, mientras que en historia, por ejemplo, sólo crecieron un 3.80%. En ciencias sociales las de economía, con un 13.7%, de incremento son la excepción.

¿Pero realmente cuestan tanto las revistas? Normalmente se aduce como respuesta el crecimiento del número de artículos publicados, menos subscriptores, mayores costes de producción o beneficios de los editores. Cualquiera de estas afirmaciones es difícil de probar puesto que obtener datos fiables de la industria editorial es muy complicado.

Un intento por esclarecer la situación fue el de Henry Barschall.³² Barschall determinó el precio por 1000 caracteres de una muestra de 200 revistas de física, óptica, matemáticas y filosofía. Obtuvo como resultado que el *ratio* de coste por carácter sería de más de 40 entre las revistas comerciales, más caras, y las publicadas por sociedades científicas sin ánimo de lucro, más baratas. Por ejemplo en 1985 el *Journal of Applied Physics* publicado por el American Institute of Physics costó 0.7 centavos por 1000 caracteres, mientras que el *Particle*

³⁰ MALINCONICO, M. Electronic documents and research libraries. *IFLA Journal*, 1996, vol. 22, n° 3, p. 211–225.

³¹ BRANIN, J. J. and CASE, M. Reforming scholarly publishing in the science: a librarian perspective. *Notices of the AMS*, 1998, vol. 45, n° 4, p. 475–486.

³² BARSCHALL, H. H. The cost of physics journals. *Physics today*, 1986, n° 39, p. 34–36.

Accelerators publicado por una editorial comercial costaba 31 centavos. Un estudio más reciente es el de Resh³³ según el cual el coste medio de una revista de una sociedad sin ánimo de lucro es de unos 0.10\$, mientras que el de una comercial es de 0.90\$.

También analizó Barschall³⁴ el coste en función del factor de impacto de la revista, es decir, la frecuencia con que los artículos publicados en la revista son citados en otros documentos según el *Science Citation Index*. La conclusión a que llegó es que todos los editores cuyas revistas tienen un menor coste medio por carácter o menores ratios de coste frente a impacto son editadas por sociedades o asociaciones, mientras que las que tienen mayores costes por carácter pertenecen a firmas comerciales.

Estos datos podemos compararlos con el hecho de que Reed Elsevier, el editor de más de 1200 revistas, ha tenido unos beneficios brutos de 40% sobre 225 millones de dólares en ventas de revistas. Datos que coinciden con los de Hayes³⁵ quien titulaba en su artículo en Forbes que es difícil imaginar un negocio más dulce que el de editor de revistas científicas.

Como Mendoza y Varas recogen³⁵,

El *Consortium of University Research Libraries*, por su lado, estimó que mientras las revistas publicadas por sociedades científicas sin fines de lucro aumentaron el precio de sus suscripciones entre 1991 y 2000 en alrededor de un 70 por ciento, las publicadas por uno de los más importantes grupos editoriales, el anglo-holandés *Elsevier Science*, lo hicieron en el mismo período entre el 150 y el 300 por ciento. Como puede advertirse, el análisis de la situación tiene alguna complejidad debido a que hay periódicos científicos – igualmente prestigiosos en cuanto a la calidad de lo que sacan– publicados por asociaciones académicas y por ende sin propósitos de lucro y otros a cargo de casas comerciales de edición.

¿Por qué sucede esto? Porque la información científica es un tipo de producto informativo con un mercado muy reducido, que según Odlyzko³⁶ se cifra en menos de veinte lectores por cada artículo. Además carece de "elasticidad en la demanda", lo cual significa

³³ RESH, V. H. Science and communication: an author/editor/user's perspective on the transition from paper to electronic publishing. *Issues in science and technology librarianship*, Summer 1998.

³⁴ BARSCHALL, H. H. The cost-effectiveness of physics journals. *Physics today*, 1988, n° 41, p. 56–59.

³⁵ HAYES, J. R. The internet's first victim?. *Forbes*, 1995

³⁵ MENDOZA, Diego H de y VARA, Ana María. Los nuevos caminos de la comunicación científica. *Ciencia hoy*, 2001-2002, Vol. 11, n° 66.

Disponible en WWW:

<http://www.cienciahoy.org/hoy66/caminos.htm>

³⁶ ODLYZKO, A. M. Tragic loss or good riddance? the impending demise of traditional scholarly journals. *Notices of the AMS*, 1995, n° 42, p. 49

básicamente que carece de competencia real, y sin competencia los editores pueden cobrar por sus productos lo que ellos quieran.

Según Noll³⁷ todos los productos mediáticos, como las revistas, tienen la misma estructura de precios subyacente. El precio total tiene dos componentes. Uno es la llamada *primera copia* e incluye todas las actividades asociadas para producir la información básica que contiene el producto. Para publicaciones incluye la producción de los contenidos editoriales, la composición de la revista y la preparación del *input* para el proceso de impresión. En el caso de revistas científicas el producto básico editorial es el artículo, que es producido por científicos sin coste alguno para la editorial.

El segundo componente es la impresión y distribución de la publicación. En muchos casos tienen una circulación muy reducida por lo que estos costes son muy bajos y comprenden una fracción muy reducida del coste total.

Así, para que una revista obtenga beneficios su precio debe ser superior a la suma de la primera copia más los gastos de distribución. Incluso para una revista de un tamaño dado y calidad, el precio debe ser mayor cuanto menor sea la circulación. La razón es que los costes fijos de primera copia deben ser recuperados de un número menor de subscriptores.

El coste de una revista está también afectado por sus contenidos y la forma en que es publicada. Además de la cantidad de material publicado, la calidad de impresión, la tinta, etc., que también afectan a los costes.

El tipo de mercado que se desarrolla en este régimen es de competencia monopolística. Competencia monopolística que surge cuando cada productor suministra un producto que se diferencia siempre en algo del de los otros productores, intentando servir a un subconjunto relativamente pequeño del mercado total. Cada productor entonces fija precios sustancialmente por encima de los costes marginales de producción.

Si una revista comienza a atraer a muchos subscriptores y a convertirse en prestigiosa, científicos y editoriales responderán creando una nueva revista que se convertirá en medio de publicación para una subespecialidad, siendo su propósito paralelo más que inferior, a la primera revista en jerarquía. Si consigue triunfar, el efecto de tal entrada será cortar suscripciones a la primera revista. Pero a causa de los elevados costes de primera copia la consecuencia lógica de la reducción de suscripciones es el aumento de precio.

³⁷ NOLL, R. and STEINMUELLER, E. An economic analysis of scientific journal prices: preliminary results. *Serials review*, Spring, 1992

En el ámbito escogido para nuestro trabajo, la Documentación, estas tendencias no son tan acusadas. Es cierto que ha aumentado el número de publicaciones, pero aún no existe una clara especialización, aunque sí una orientación –SCIRE, por ejemplo hacia la teoría del conocimiento, o Cybermetrics–, que se explica por la oferta de trabajos reducida en comparación con otras disciplinas. En cuanto al retraso en la publicación, tan sólo una revista indica el momento de recepción del trabajo original, de manera que no es posible hacer una estimación general sobre el retraso producido. Por último, los precios no son desorbitados, dado que la mayoría está amparada en alguna institución pública, y aunque no podemos aportar datos sobre su incremento a falta de un estudio diacrónico, la experiencia indica que no ha sido especialmente relevante en nuestro ámbito.

3.3. Los derechos del editor, el autor o la institución

El entramado que conforman los agentes involucrados en la elaboración de un producto de comunicación científica resulta difícil de desenmarañar.

Por un lado, en este modelo el autor, es decir el científico, detenta la propiedad de su trabajo³⁸ a menos que ésta se transfiera mediante la firma de un contrato cuyas cláusulas lo especifiquen. Existiendo esto, los derechos de distribución pasarán a pertenecer a la editorial o sociedad científica con la que se haya firmado.

Por sus propias características este sistema puede contemplarse como justo, pues en el mundo del documento impreso es imprescindible la existencia de las editoriales como intermediarias entre autor y lector, que asuman los costes de publicación.

Sin embargo, como destacan García y Barrueco³⁹ subsiste una injusticia moral con respecto a bibliotecas y las instituciones que emplean a los autores pues “El editor recibe la materia prima de forma gratuita desde los centros de investigación, la elabora incorporando un determinado valor añadido y la vende a los mismos centros que le han proporcionado la materia prima”, obteniendo un beneficio económico. Los derechos que pertenecían al autor se utilizan para intereses

³⁸ BLIXRUD, Julia. Arrangements between universities, faculty and publishers. In: *Working Conference on Copyright and Universities, 7th-8th juny 2001*. Utrecht: Surf, 2001. Disponible en WWW: <http://www.surf.nl/copyright/files/Julia%20Blixrud.ppt>. Consultada : 12/07/2002

³⁹ GARCÍA TESTAL, Cristina y BARRUECO CRUZ, José Manuel. Apuntes sobre edición científica electrónica y derechos de autor. *El profesional de la información*, 1998, vol. 7, nº 4. p. 7-11.

diferentes a los suyos: una difusión más amplia. "Así, se produce un perjuicio económico para las universidades y sus integrantes, además de uno moral, en sentido general, para la ciencia y su desarrollo."

En el área de Documentación, las respuestas recibidas de las revistas que se editan en formato impreso demuestran que no existe costumbre de firmar un contrato entre el autor y el editor, si bien una de las revistas incluyen una cláusula en sus normas de publicación en la que se especifica que "La aceptación de un trabajo para su publicación supone que los derechos de copyright quedan transferidos al editor de la revista"⁴⁰.

Así pues, subsisten dos puntos sin aclarar: qué derechos tiene la institución de investigación que paga mensualmente al investigador contratado, autor de los trabajos, y cuáles detenta la unidad informativa que paga una suscripción institucional, sustancialmente más elevada que la particular.

En cuanto a los derechos de las universidades o centros de investigación cuyos integrantes son autores de trabajos científicos que circulan en revistas comerciales y no comerciales el panorama es decididamente confuso. Se plantea una situación de conflicto, pues los autores son trabajadores por cuenta ajena y las universidades creen que tienen ciertos derechos sobre su producción, docente y científica. Sin embargo no existen hoy en día demasiadas universidades, al menos en España, que tengan una política centralizada sobre derechos de autor ni los contratos de personal docente e investigador suelen incluir ninguna cláusula en este sentido.

Siguiendo a Blixrud⁴¹ existen varios agentes involucrados en las universidades: los administradores de la universidad, los directores de los departamentos universitarios, los bibliotecarios y los investigadores miembros de sociedades académicas. Los primeros discuten los modelos de propiedad intelectual que comentábamos, mediante contratos individuales o políticas de copyright. Los segundos acogen, críticamente, las propuestas de los administradores tomando en cuenta otros intereses relacionados con su propia promoción. Los bibliotecarios cooperan con los modelos de propiedad intelectual propuestos. Y, por último, los investigadores pertenecientes a sociedades científicas –como

⁴⁰ *NORMAS de publicación*. Murcia: Universidad de Murcia [2000]. Disponible en WWW: <http://www.um.es/fccd/anales/adnormas.html>

⁴¹ BLIXRUD, Julia. Arrangements between universities, faculty and publishers. In: *Working Conference on Copyright and Universities, 7th-8th juny 2001*. Utrecht: Surf, 2001. Disponible en WWW: <http://www.surf.nl/copyright/files/Julia%20Blixrud.ppt>. Consultada : 12/07/2002

editores o evaluadores- se sitúan en una posición ambigua, defendiendo a la vez los derechos de sus editoriales mediante la publicación de sus contratos de edición, pero animando al tiempo a la edición electrónica.

En cuanto a las unidades informativas, que generalmente están integradas en universidades, no detentan, por supuesto, ningún derecho de autor. Pero se ven seriamente afectadas por una cuestión relacionada: los derechos de reproducción de los documentos. La LPI⁴² indica que los titulares de los derechos de autor no pueden oponerse a la reproducción de las obras cuando se hagan sin ánimo de lucro para fines de investigación, como ocurre en bibliotecas, museos, fonotecas... públicas o integradas en instituciones de carácter cultural o científico. Sin embargo, CEDRO insiste que para realizar una copia ha de solicitarse previamente autorización al autor, sin poder éste negarse a ello. Por esta razón, y teniendo en cuenta que es imposible solicitar autorizaciones individuales, ofrecen la firma de licencias de reproducción -individualizadas y colectivas⁴³-, pues la ley no dice nada acerca de que este uso no haya de remunerarse.

En este sentido, desde 1997 las universidades se ven impelidas a comprar las licencias de CEDRO, y según sus cifras cubrió en ese año el 29 de las 62 universidades, lo que suponía el 18,3 de alumnos matriculados. Para abarcar al resto de centros estudia un acuerdo global con la Conferencia de Rectores CRUE.

Por otra parte, según CEDRO, no existe normativa legal que especifique qué porcentaje de un libro puede reproducirse libremente, y son sus licencias de las que autorizan un máximo del 20% para las bibliotecas públicas. No obstante reconocen que CEDRO no tiene mucho éxito en el sector bibliotecario por las diferencias de interpretación de la normativa.

3.4. Conclusión

Este esquema de publicación ha sobrevivido sin apenas cambios durante más de doscientos años, lo cual demuestra la robustez del mismo. En él se interrelacionan los intereses de todos los participantes de tal forma que casi todos obtienen unos beneficios. Los autores pretenden obtener la máxima audiencia para sus trabajos, que se

⁴² REAL Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril (BOE 22-4-1996), por el que se aprueba el ,regularizando, aclarando y armonizando las disposiciones legales vigentes sobre la materia, constituye la piedra angular de la regulación sobre propiedad intelectual en España.

⁴³ CEDRO. Madrid: CEDRO, [s.a.]. Disponible en WWW: http://www.cedro.org/comunicacion/libro_blanco/capitulo_dos.htm

consigue a través de trabajos que han pasado un control de calidad y mediante la distribución masiva de copias impresas. Esa distribución exige de unas inversiones que el autor o su institución no pueden afrontar. Para ello surge la editorial, que compra o asume los derechos de copia del trabajo y lo vende en forma de artículo a los suscriptores de su revista. Con prohibición expresa, en el caso de que exista contrato, de que sea reproducido por terceras partes, si no es mediante el pago de una cierta cantidad.

Así, para García y Barrueco⁴⁵ “los derechos de copia sirven para proteger los intereses económicos de los editores y el autor no tiene más remedio que aceptarlos si quiere ver sus trabajos publicados en revistas de prestigio”. Como afirma Dusol⁴⁶ en este sistema el autor de un artículo sólo tiene un derecho: el de remitir trabajos a una editorial, quien se queda con todos los derechos de reproducción y difusión apropiándose así de un material que no ha producido, sólo maquettato. Todo ello con la intención de lograr una difusión óptima. El caso de los derechos de copia es uno de los más paradójicos del sistema de publicación de la ciencia: un científico usa sus fondos, los de su universidad, dinero público en definitiva, para producir un trabajo científico. Entonces lo manda a una revista y en ocasiones incluso paga para que los publiquen. Su universidad entonces vuelve a pagar para volver a tener el trabajo a través de la suscripción a la revista. Al menos es curioso. Si esto lo extrapolamos al ámbito economía no cabe duda que un país que vende materias primas y compra productos manufacturados se encuentra en una economía de subdesarrollo.

⁴⁵ GARCÍA TESTAL, Cristina y BARRUECO CRUZ, José Manuel. Apuntes sobre edición científica electrónica y derechos de autor. *El profesional de la información*, 1998, vol. 7, nº 4. p. 7-11.

⁴⁶ DUSOL, A. *Revue scientifique et droit d'auteur. Bulletin des Bibliothèques de France*, 1996, vol. 41, nº 1, p. 75-82.

4. La comunicación científica hoy día

El primer cambio se debe a la ampliación del uso de tecnología informática para la creación de los textos. En ese momento, y por la propia naturaleza digital del producto, la información que contiene puede ser utilizada de más formas que cuando se trata de papel impreso. En ese momento se separa la información de su soporte tangible, el objeto⁴⁷, y los autores comienzan a asumir una “autonomía productiva” con respecto al editor. Las herramientas informáticas de edición de textos, imágenes fijas o en movimiento, sonido... tiene un resultado: “El autor puede ser su propio editor, es decir puede controlar todo el proceso de edición de su propia obra”, que ya no sólo es textual, sino multimedia.

Pero aunque ya hace tiempo que los textos se producen con algún tipo de procesador de textos –de hecho, hoy día cualquier editor exige una copia electrónica del documento aun siendo para su posterior impresión-, no es hasta la aparición y difusión de las redes de comunicaciones cuando se produce un cambio sustancial.

La revolución tecnológica que está produciendo la generalización del nuevo canal de comunicación, Internet, está abarcando todos los ámbitos de la sociedad. Entre ellos también el de la comunicación científica. Es decir, está afectando a los métodos y modos que utilizan los investigadores para comunicar los resultados de sus trabajos.

Éstos son los cambios que han influido en el proceso de comunicación científica y en estos momentos nos encontramos en una etapa de transición que no ha roto con el modelo de Maltras, en que se definían canales formales e informales de comunicación.

Entre los primeros seguimos encontrando el conocimiento certificado que circula por congresos y revistas STM (científicas, técnicas y biomédicas), que siguen obedeciendo casi a la misma lógica de la edición aunque han variado su formato de presentación y distribución. Y decimos casi porque la facilidad técnica y económica para la publicación en red otorga a los autores la “autonomía creadora” en palabras de Aguirre⁴⁸, en la que no necesariamente los textos han de pasar el filtro de los evaluadores para ver la luz. Esto significa que se han multiplicado los títulos de revista –y los textos en general- y no todos ellos asumen

⁴⁷ ⁴⁸ AGUIRRE ROMERO, Joaquín M. La incidencia de las redes de comunicación en el sistema literario. *Espéculo : revista de estudios literarios*, 2000, vol. 6, n. 7. Disponible en WWW: <http://www.ucm.es/info/especulo/numero7/sistemat.htm>
Consultada: 6/7/2002

una política estricta para la publicación, a diferencia de las revistas que hemos convenido en llamar STM.

No es éste el mismo caso en que se encuentran los canales de comunicación informal. Los protocolos de Internet sí que los han variado sustancialmente y han facilitado su profusión. Para la comunicación individual, en lugar del correo postal, lento y costoso, e incluso en lugar del teléfono, los contactos actualmente se producen a través del correo electrónico. Para la comunicación colectiva, en lugar del intercambio de ideas en reuniones especializadas, se utilizan las listas de distribución a través del correo o los foros de comunicación en web. Una de las diferencias fundamentales de estos sistemas son su inmediatez, algo menor para los sistemas comentados, pero literal para el caso de IRC en sus múltiples formas (chat a través de web o clientes IRC, ICQ, Messenger MS o Yahoo, videoconferencias, o cualquier otra forma de comunidad virtual, generalistas o especializadas).

No obstante la importancia que asumen estos canales de comunicación informal, tal y como veremos al hablar de comunidades virtuales, el conocimiento científico sigue moviendo una industria centrada en la edición electrónica de los mismos productos informativos, fundamentalmente los títulos de revista.

En nuestra área, la documentación, la situación es bastante variada. De un total de veintiún títulos, de revistas y congresos, la mayoría se publican al menos en formato impreso, pero muchos de ellos también incluyen versión en red o en CD, como muestra la figura. En ella se contabilizan todas las versiones, por lo que se observa que aparecen veinticinco productos diferentes. Aunque dominan los títulos impresos, un 27% también se publica en red:

Soporte	
Sólo Red	3
También en CD	4
Red e impreso	7
Sólo Impreso	12
Total de productos	26

4.1. Comunicación formal: las revistas electrónicas

Como decíamos la perfecta simbiosis entre los distintos participantes del proceso de comunicación científica tradicional ha permanecido casi inalterada durante más de doscientos años. Ahora bien ese sistema tan perfecto no está exento de problemas. Durante los años 80 y 90 se ha hablado largamente en la literatura especializada de lo que se denomina la crisis de las revistas, cifrada en los tres factores expuestos anteriormente: incremento en el número y especialización, retraso en la publicación y aumento de precios.

En esta situación de crisis del modelo de revistas tradicionales, en la década de los noventa, se produjo el nacimiento de las revistas electrónicas. Si bien con anterioridad habían existido algunos proyectos dedicados a distribuir artículos a través de redes teleinformáticas, la tecnología existente hasta entonces no permitía que dicha transferencia se realizara con los requerimientos necesarios para que pudiera hacerse aceptable por el gran público. Pero la generalización de Internet y más concretamente del World Wide Web a partir de 1993 hizo que esa barrera tecnológica desapareciera.

4.1.1 Definición

Pero ¿qué es una revista electrónica STM? Podemos definir la revista electrónica como aquel conjunto de artículos ordenados; formalizados; publicados bajo la responsabilidad de una institución, bien comercial o científico-técnica, que certifique la calidad de los contenidos, y distribuidos exclusivamente haciendo uso de los servicios y valor añadido que aportan las redes teleinformáticas tales como Internet.

Si tomamos al pie de la letra esta definición, quedarían fuera del ámbito de revistas electrónicas STM, todas aquellas revistas impresas cuyas editoriales ofrecen una versión electrónica paralela. La mayor parte de las grandes editoriales han puesto a disposición de sus subscriptores, en formato electrónico, el texto completo de una buena parte de sus títulos. Aunque estrictamente hablando dichos documentos no podrían considerarse verdaderas revistas electrónicas, para el propósito de este proyecto haremos una excepción.

4.1.2. Tipología

En cuanto a su tipología, podemos clasificarlas atendiendo a su forma de distribución, en comerciales y no comerciales, como veremos más adelante.

Las empresas editoras tardaron en entrar en Internet. Durante algunos años estuvieron a la expectativa de su evolución sin atreverse a apostar firmemente por ella. Así, hasta 1997 el número de revistas comerciales era muy reducido en comparación con las nuevas revistas gratuitas, elaboradas generalmente por departamentos universitarios o asociaciones científicas. Hoy, a cinco años vista, la situación ha cambiado radicalmente: el número de revistas tradicionales a las que se les añade una versión electrónica está creciendo día tras día y ya ha superado con creces el de revistas gratuitas. Estas últimas, salvo gloriosas excepciones, no acaban de despegar, no acaban de ganarse la confianza de los investigadores. Aunque no han fracasado aún, muchos opinan que lo harán en el futuro.

Revistas comerciales

Las primeras, gracias a la excepción mencionada antes, forman el grueso de todas las revistas existentes en formato electrónico. Son aquéllas a las que el usuario sólo tiene acceso previo pago de una suscripción, ya sea personal o a través de su centro de trabajo. Generalmente son publicadas por editoriales, bien comerciales (Elsevier, Blackwell) o servicios de publicaciones de universidades (Oxford University Press) o sociedades y asociaciones científicas, por ejemplo en el ámbito de la documentación, Journal of Documentation, JASIS...

Según estimaciones de Brown los mayores editores de revistas científicas, técnicas y médicas, son por este orden: Elsevier Science con 1100 títulos, Springer Verlag con 400 títulos, Wiley con 250 títulos y Academic Press con 210 títulos. Y de acuerdo con otros autores son: Blackwell, Elsevier Science, Springer Verlag y Academic Press. Y no debemos perder de vista que las condiciones del mercado editorial están cambiando constantemente, los proveedores desaparecen, se unen, etc.

Los proyectos de edición electrónica de las grandes editoriales son:

Emerald

KluwerOnline

CatchWord

Link

ScienceDirect de Elsevier

IDEAL online library, de Academic Press

Por otra parte, no puede olvidarse en este momento mencionar el papel que juegan los distribuidores de información como Swets o Ebsco.

Revistas no comerciales

Son aquéllas que se distribuyen gratuitamente a través de la red, siendo la única condición necesaria para acceder a su contenido el disponer de una conexión a la red y el software de consulta necesario.

La mayor parte de estas revistas han podido nacer gracias a Internet, que permite a cualquier persona la posibilidad de comunicarse con una audiencia potencial de millones de personas, cosa que en el mundo de la imprenta y del documento impreso sólo se podía conseguir con unas fuertes inversiones y hacía necesaria la participación de

editoriales que las abordaran. En el esquema actual, como veremos más adelante, la necesidad de tales intermediarios, entre el autor y la audiencia, se ve, como mínimo, cuestionada.

Suelen ser publicadas por departamentos o institutos universitarios, sin ánimo de lucro, con la única intención de conseguir una mayor visibilidad para su institución entre la comunidad académica. Aunque no siempre ofrecen la calidad de presentación que las comerciales, al estar gestionadas por personas ajenas al mundo del diseño, la calidad del contenido, al menos en teoría, no tiene por qué verse afectada. Aunque inferiores en cantidad a las primeras su número está creciendo de forma considerable.

En el caso de la Documentación ya vimos que la mayoría de revistas estaba editada por entidades sin ánimo de lucro, y también las electrónicas se encuadran en este apartado.

4.1.3. Características

Una vez introducido el panorama editorial podemos pasar a analizar cuáles son las principales características que diferencian las revistas electrónicas de las impresas.

-- **Rapidez de producción y distribución.** Dado que la inmensa mayoría de los documentos científicos se elaboran utilizando medios electrónicos, es evidente el incremento en la rapidez de producción de las revistas si se solicita de los autores la remisión de sus trabajos en un formato electrónico que pueda ser tratado por la editorial. En algunos casos las revistas disponen de auténticos manuales de estilo que indican a los autores la forma concreta en que deben remitir sus trabajos.

Por otro lado, el medio electrónico permite una casi instantánea distribución del documento a nivel mundial desde el preciso instante en que ese documento ha sido finalizado e instalado en el servidor donde se encuentra la revista. Ello supone una ventaja frente a los canales tradicionales de distribución basados en el correo postal. Igualmente permite agilizar todas las comunicaciones previas a la publicación de un artículo y que como vimos en la introducción relacionan recíprocamente, al autor con el editor y a éste con los evaluadores.

Ambos puntos vienen a paliar, en cierta medida, los retrasos en la publicación de un documento que se generan en el mundo impreso.

-- **Precio.** Este aspecto se puede abordar desde tres puntos de vista: los costes de producción de la revista, los de adquisición, almacenamiento y conservación por parte de las bibliotecas, y finalmente los relacionados con el usuario final de la revista.

No resulta fácil estimar la diferencia entre los costes de producir una revista electrónica frente a los de una impresa, ya que en ese análisis intervienen muchos y muy variados factores entre los que ocupa un lugar destacado el margen de beneficios de la editorial. Éstos son difíciles de conocer, como señala Mendoza⁴⁹ al recoger el debate *Public Library of Science* (PLS) *versus* editores. Por otra parte debemos puntualizar que aunque hemos hablado de otras revistas electrónicas distribuidas gratuitamente, ello no significa que no cueste nada su producción. Nada es absolutamente gratuito y en última instancia alguien paga su mantenimiento en la red. En cualquier caso resulta patente que la publicación electrónica debe ser más barata que la impresa, dado que el único coste que se aborda es el de la llamada *primera copia*. El coste del resto es prácticamente cero, al igual que los costes de distribución. Una vez hecha la inversión inicial en equipamiento informático para instalar un servidor, su mantenimiento es bastante reducido. Pero, ¿Cuánta es la diferencia? Vijay Jog⁵⁰ en un detallado estudio de los costes de distribución de ambos tipos de documentos estimaba que los costes de producir y distribuir una revista electrónica pueden ser de un 28 a un 48 por ciento menores que su equivalente en papel.

Frente a los costes de producción debemos tener en cuenta aquéllos que suponen para las bibliotecas la adquisición, almacenamiento y conservación de las revistas. El actual sistema de publicación impresa no podrá seguir siendo mantenido por las bibliotecas durante mucho tiempo debido a la crisis que hemos estudiado.

¿Cuál es la alternativa en el mundo electrónico? El paso de una actitud de comprar materiales para tenerlos disponibles cuando se necesiten, a una de comprar solamente aquella información que se necesite y cuando se necesite. Las editoriales aún no han encontrado el sistema ideal, o al menos válido a largo plazo, para cobrar por sus servicios en este nuevo esquema. Básicamente se están desarrollando las dos posibilidades que Grant apunta⁵¹:

Pagar por ver, o pagar por cada transacción que se haga con la revista, *by the drink*. Es técnicamente posible registrar el uso de una revista por una persona concreta, ya sea sobre la base del número de

⁴⁹ MENDOZA, Diego H de y VARA, Ana María. Los nuevos caminos de la comunicación científica. *Ciencia hoy*, 2001-2002, Vol. 11, nº 66. Disponible en WWW: <http://www.cienciahoy.org/hoy66/caminos.htm>

⁵⁰ JOG, V. *Cost and revenue structure of academic journals: paper based versus e-journals*. Ottawa : Industry Canada, 1995

⁵¹ GRANT, B. Economics of electronic law journals. *Journal of Information, Law and Technology*, 1996.

accesos que realice al servidor, el tiempo que esté conectada o la cantidad de información que recupere. En teoría, si es posible cuantificar este acceso, es posible cobrar por el mismo, pero en la práctica su implementación es costosa y difícil. Además es el esquema menos atractivo para los usuarios por la dificultad que plantea el gestionar un presupuesto de gastos sobre la base de algo tan aleatorio como el número de veces que una persona consulte un artículo. Y para las bibliotecas pues se paga por consumo pero en ningún momento se paga por preservar el documento, por mantener la colección.

Diferentes esquemas de suscripción. Si asumimos que las instituciones pagan en nombre de los lectores, los esquemas de suscripción son más deseables que los anteriores. Una suscripción por cada revista es posible con la tecnología existente, limitando el acceso a través de palabras clave o restringiéndolo a aquellos ordenadores que pertenezcan a un dominio determinado. Pero tampoco es la solución ideal para los consumidores por lo engorroso de utilizar dichas palabras clave. Incluso para las propias editoriales subsiste el problema de limitar el uso a los miembros de la institución que paga la suscripción. No obstante ésta es la solución más ampliamente adoptada por las editoriales a través de un sistema de licencias⁵² Las licencias son un tipo de contrato basado en el hecho de que una persona o entidad dueña de un producto permite a otra utilizarlo pero sin transferirle ningún tipo de titularidad sobre el mismo. El primero puede estipular cualesquiera condiciones que desee si la otra parte accede a esas condiciones. En ese caso se ha establecido un acuerdo mutuo, un contrato entre ambas partes. Una transacción similar tiene lugar en el caso de las exhibiciones de películas o grabaciones sonoras. En el mundo académico este tipo de contratos apareció en los 80 con la distribución de paquetes de software. En el caso de las revistas en virtud de las licencias, las instituciones tendrán el derecho a consultar las mismas, descargar sus artículos de forma ilimitada durante el tiempo que dure el contrato, y, dependiendo de los casos, distribuirlos a una escala reducida. Pero en ningún caso dichas instituciones gozarán de la titularidad sobre las revistas como sucedía en el mundo del impreso. También hay que señalar que los parámetros que se utilizan hoy en día por parte de las empresas editoriales perjudican a las universidades españolas, a las cuales les cuesta más las suscripciones a las revistas electrónicas debido a que los *criterios*

⁵² OKERSON, Ann. Copyright or contract?. *Library journal*, 1997, vol. 122 nº 14, p. 136-139

establecidos se basan en el modelo universitario anglosajón, como señala el CBUC.

Cuando finalice la licencia también finalizarán, por tanto, los derechos de acceso por parte de la institución en cuestión.

En cuanto a los costes de almacenamiento y conservación dependerán de las políticas de distribución que siga cada editorial. En general variarán desde estar el conjunto de la colección a disposición de la biblioteca para, si lo desea, mantener una copia en su servidor, en los casos de las revistas gratuitas, hasta los modelos comerciales de distribución que, en general, sólo permitirán el acceso al servidor de la editorial durante el tiempo que dure la licencia de uso. Este sistema es cuestionado pues frente a la permanencia de los textos impresos una vez acabada la suscripción, con el sistema de licencias de acceso la editorial no siempre le proporciona un soporte –anual o al finalizar la suscripción- con los fascículos de la revista aparecidos mientras duró su licencia. En cualquier caso es evidente el ahorro que supone para una biblioteca la revista electrónica en cuanto a gastos de almacenamiento y conservación se refiere.

Finalmente debemos tener en cuenta aquellos costes existentes para el usuario, como por ejemplo, equipos informáticos de una cierta calidad. En el mundo del impreso la revista está en la biblioteca a disposición de cualquier investigador, quien puede acceder directamente a su contenido, sin necesidad de ningún equipamiento ni conocimiento adicional. Por el contrario las revistas electrónicas requieren del usuario el *hardware* y *software* necesarios para acceder al servidor de la editorial. No obstante debemos notar que la infraestructura en *hardware* ya suele existir en la institución como una herramienta habitual del trabajo del investigador y el *software* de acceso suele ser de distribución gratuita.

-- Capacidades multimedia. Nos referimos aquí a las capacidades para incluir de forma fácil y barata elementos documentales diferentes de los puramente textuales, como fotografías, imágenes en movimiento, sonido e incluso una mezcla de ambos en documentos multimedia. Su importancia variará dependiendo de las disciplinas. Así la inclusión de un vídeo en un artículo que describa los últimos hallazgos arqueológicos de una excavación puede añadir un valor incalculable al artículo; e igualmente en un artículo sobre un determinado tipo de cáncer que incluya secuencias de imágenes tridimensionales sobre la evolución del tumor. Ahora bien este valor se difumina en disciplinas como la Economía o las Matemáticas. Pero también en ellas el medio electrónico permite la inclusión junto con el artículo de datos de

incalculable interés, por ejemplo los programas utilizados para la resolución de un teorema, o todos los datos estadísticos utilizados para llegar a la conclusión del documento. Unos datos que estarán a disposición del lector quien podrá comprobar por sí mismo las teorías expuestas.

Una característica adicional de la que sin duda se beneficiarán todas las disciplinas son las capacidades hipertexto que brinda el web y que permitirán unir cada referencia de un artículo con el texto completo del mismo.

-- Interacción autor-lector. Quizás por encima de las cuestiones presupuestarias o de rapidez de comunicación, lo que verdaderamente confiera una ventaja importante a las revistas electrónicas, desde el punto de vista de los investigadores es que permiten una interacción directa entre el autor y el lector. Es evidente la importancia de tal interacción desde el momento que consideramos a la revista como el medio de comunicación por excelencia de la comunidad científica. En el mundo del impreso la comunicación era unidireccional autor-->lector, sin posibilidad de un *feedback* rápido y efectivo. El medio electrónico va más allá y a través del correo electrónico permite una comunicación casi en tiempo real entre autor-lector y viceversa. Éste puede enviar sus comentarios sobre los artículos publicados, los cuales en ocasiones serán publicados en la revista junto con el artículo al que se refieren. Esta comunicación posterior a la publicación del trabajo se englobaría en lo que hemos denominado canales informales.

4.1.4. Normalización

Es obvio que la adecuación de las revistas a normas internacionales ayuda a la transferencia de la información científica y técnica⁵³.

Sin embargo esta afirmación no parece que preocupe mucho en la realidad. Un estudio reciente sobre el grado de adecuación de las revistas médicas españolas a las normas internacionales realizado por Delgado López-Cózar⁵⁴ puso de manifiesto que la tasa de adecuación es preocupantemente baja. Sólo el 34% de las revistas cumplían con todos los requisitos analizados.

⁵³ FRENCH, E. J. Standardisation as a factor in information transfer. *Journal of information science*, 1981, vol. 3, n° 2, p. 91– 100.

⁵⁴ LÓPEZ-COZAR, E. D. ISO standards for the presentation of scientific periodicals: little known and little used by spanish biomedical journals. *Journal of Documentation*, 1999, vol. 55, n° 3, p. 288–309.

Si esto ocurre en las revistas impresas con siglos de historia, el panorama de las electrónicas puede ser mucho más caótico. Antes de nada cabe preguntarse por qué esa baja tasa de cumplimiento. Según el artículo citado porque los editores no las conocen, y si las conocen las ignoran.

Y ¿por qué? Primero porque no son imperativas. Mientras en otros ámbitos industriales la adecuación a una norma es una condición ineludible, en nuestro caso la norma es simplemente orientativa. Además son normas realizadas por y para los bibliotecarios, con muy poca aportación de los editores. Esto es una paradoja ya que quien debe aplicar las normas normalmente no aparece en los comités de redacción de las mismas. Como consecuencia de esto podemos citar por ejemplo la localización de la tabla de contenidos. Según las normas ISO debe aparecer en la primera página después de la cubierta. El objetivo es un fácil y rápido acceso a la misma. Pero, en muchos casos, los imperativos económicos obligan a los editores a reservar las partes más visibles de una publicación a la publicidad.

Como veremos en el apartado de recomendaciones a los editores, cada título electrónico debería atenerse a directrices que puedan ser útiles para facilitar su intercambio e identificación posterior.

4.1.5. Componentes del sistema

Si bien las revistas electrónicas son un invento reciente y habrá que esperar a ver cómo evolucionan en los próximos años, parece que las perspectivas de revolución en el sistema de comunicación de la ciencia con las que se anunciaron no se han cumplido o se están cumpliendo de una forma muy lenta. A lo que hemos asistido, sobretudo en los dos o tres últimos años cuando los editores comerciales han entrado en escena, es a la pura y simple transposición del sistema impreso al electrónico, con los mismos problemas y deficiencias que hemos analizado al comienzo de este trabajo.

En este punto tendríamos que preguntarnos cómo ha afectado su aparición a los distintos elementos del sistema, si les ha beneficiado y en qué forma. El sistema que hemos descrito en el apartado 3.1. de este trabajo era el resultado de una perfecta simbiosis entre los distintos participantes. Los autores necesitan hacer públicos sus trabajos y con la tecnología existente eso sólo se podía conseguir tras hacer una fuerte inversión en crear y vender un producto: la revista. La entrada de una nueva tecnología, Internet, al menos en teoría ha venido a romper esa simbiosis. Ahora ya no es necesaria una inversión económica para llegar a todos los potenciales usuarios. Ya no es necesaria la creación de un producto, sino que cada autor puede distribuir sus propias obras sin

intervención de terceras partes. Es lo que algún autor ha denominado la desacralización de la imprenta.

Autores/Lectores

Según Bachrach⁵⁵, el servicio al bien público, que es por lo que se financia la investigación pública, es posible sólo si los resultados de investigación son ampliamente difundidos. Como ya dijimos, uno de los objetivos que persigue el autor al hacer público un trabajo es llegar al máximo número de lectores posible -otra cuestión es que ese número sea por definición reducido-, por lo que cabe preguntar, ¿contribuyen las revistas electrónicas a una mayor difusión de los trabajos?

La única posibilidad que tenía un autor hasta los años noventa era, como ya hemos dicho, buscar la colaboración de un editor que imprimiera y distribuyera ese trabajo. El precio que debía pagar por ello era ceder al editor los derechos de copia de su trabajo, para según los propios editores, facilitarles la labor de difundirlo. Formalmente perdía la propiedad de su trabajo que pasaba a la editorial.

La aparición de Internet posibilita que ese panorama se modifique radicalmente. Ahora cualquiera con una conexión a la red puede llegar a millones de lectores potenciales sin la intervención de terceras partes. Al menos en teoría, un artículo colocado en la página personal del autor es mucho más accesible que la copia impresa publicada en una revista, dado que el único requisito es una conexión a la red. Desaparecen las barreras que suponen los elevados precios de las revistas, sobretudo para países en vías de desarrollo. Es decir, la razón de que los editores se queden con los derechos de copia para así difundir lo mejor posible el documento, ha perdido su sentido.

El autor está en condiciones de difundir un documento de forma complementaria a la difusión que haga la revista. Consecuentemente cada vez son más los autores que reclaman el mantener los derechos de copia de sus trabajos.

Editores/Revisores

En 1993, en un informe editado por la British Library⁵⁶, se afirmaba rotundamente: el sistema de revisión se considera que

⁵⁵ BACHRACH, S. Who should own scientific papers?. *Sciences.*, 1998, p. 1459–1460.

⁵⁶ SOCIETY, T. R., Library, T. B., of Learned, T. A., and Publishers, P. S. *The scientific, technical and medical information system in the UK*. BL R&D Report No 6123. British Library, 1993

proporciona el mejor control de calidad de las investigaciones publicadas y se supone esencial para las revistas electrónicas.

La banalización de la imprenta de la que hablábamos antes, sin duda vendrá a incrementar de forma notable el volumen de documentos, impresos o electrónicos, a los que los científicos tendrán que enfrentarse. Lo que no variará será el tiempo disponible para leerlos. De esta forma se hace más necesaria si cabe la existencia de unos filtros que permitan elegir los documentos pertinentes sin malgastar su tiempo.

En estos momentos es aún muy pronto incluso para hacer hipótesis sobre cómo será ese control en un ámbito electrónico. Hay autores que han propuesto un nuevo sistema basado en las ventajas que aporta el nuevo medio.

Así por ejemplo tenemos a Harnad⁵⁷ con su propuesta de comentarios abiertos, que completaría el sistema tradicional. No obstante nosotros no vamos a entrar a valorar tales modelos. Lo único que matizaremos es que una revista electrónica debe tener un sistema de revisión por pares que asegure la calidad de los contenidos que publica. La forma en que se lleve a cabo puede variar pero en cualquier caso debe cumplir los requisitos de paridad, pluralidad y anonimato que analizamos en la primera parte de este trabajo. En conclusión son fundamentales y su papel se mantendrá cualquiera que sea el medio y la forma de comunicación.

Editoriales

Como ya hemos dicho las editoriales son una pieza clave del sistema de publicación impreso, pero no está claro que lo deban seguir siendo en un ámbito electrónico.

Aun existiendo otro tipo de revistas, las comerciales continúan liderando el mercado, pues las editoriales han sabido jugar perfectamente la baza de la confianza⁵⁸. En palabras de Odlyzko⁵⁹ lo que evita que la situación de las editoriales no tenga esperanza es la tremenda inercia de la comunidad científica. Como ya dijimos si algo caracteriza la actividad científica es la inercia. Se publica en las revistas más prestigiosas y una revista no puede llegar a ser prestigiosa si en ella no publican los principales científicos de su disciplina. Esto lo saben

⁵⁷ HARNAD, S. Learned inquiry and the net: The role of peer review, peer commentary and copyright. *Learned Publishing*, 1997, vol. 11, nº 4, p. 283–292.

⁵⁸ IS a Government Archive the Best Option?, *Science*, 291:2318, 2001. Disponible en WWW: <http://www.sciencemag.org/cgi/content/full/291/5512/2318b>. Consultada: 1/7/2002

⁵⁹ ODLYZKO, A. Competition and cooperation : libraries and publishers in the transition to electronic scholarly journals, 1999

las editoriales y lo han aprovechado para salvar la situación. Si hace tres años muchos hubieran apostado por que las editoriales no tendrían nada que hacer en el ámbito electrónico, ahora la situación es totalmente la opuesta. Han sabido trasladar el sistema de publicación del papel al electrónico manteniendo su situación de intermediarios necesarios.

No obstante estamos en una época de transición y parece lógico suponer que no podrán mantener esa situación a largo plazo. Desde el momento que un autor se da cuenta de que puede lograr una difusión mayor de su obra por canales gratuitos al margen de las editoriales y que además no tiene por qué ceder la propiedad de su obra a nadie el papel de las editoriales cambiará. El primer punto ya ha comenzado a aparecer en física. Desde 1991 cuando comenzó a funcionar el servidor de prepublicaciones de Paul Ginsparg en Los Alamos, el principal medio de comunicación de los últimos resultados de investigación en la disciplina ha dejado de ser los artículos, para convertirse en las prepublicaciones. Unas prepublicaciones que después aparecen en revistas tradicionales pero que también están disponibles en versión gratuita para quien no quiera comprar la revista. Este hecho ha forzado a que la American Physical Society tenga la política de derechos de copia más avanzada del momento, permitiendo a los autores mantener el copyright de sus trabajos.

En conclusión las editoriales son las grandes beneficiadas de la aparición de las revistas electrónicas puesto que refuerzan el papel que venían desempeñando en el ámbito impreso. Ahora bien esto puede cambiar en el futuro, como se examinará a través de las propuestas de bibliotecas digitales de autor.

Bibliotecas

A primera vista las bibliotecas son las primeras perdedoras si se perpetúa el actual sistema de revistas electrónicas. Podemos preguntarnos qué harán los bibliotecarios en un entorno electrónico en el que el científico puede acceder a los artículos directamente desde su ordenador, obviando completamente la biblioteca. Para él es la situación ideal pues ir a la biblioteca a buscar y fotocopiar artículos no suele ser una tarea gratificante. Simplemente el hecho de tener que desplazarse a la biblioteca es motivo de reducción del uso de ésta. Griffiths⁶⁰ demostró que la utilización de la biblioteca decrecía rápidamente a medida que aumentaba el esfuerzo necesario para llegar a ella, incluso dentro del mismo campus.

⁶⁰ GRIFFITHS, J. M. and KING, D. W. *Special libraries: increasing the information edge*. Special Libraries Association, 1993

De las funciones que enumeramos al comienzo de este trabajo las bibliotecas mantienen la identificación y selección de los documentos que necesitan sus usuarios. La organización de la información ahora carece de sentido pues los documentos residen fuera de la biblioteca, en el servidor de la editorial. La gestión de esa información en lo que se refiere a nuevas suscripciones, cancelaciones, etc. Es decir el trabajo administrativo sí que continuará recayendo en la biblioteca. Será ella quien se encargue de negociar las licencias con las editoriales o más comúnmente con los distribuidores tales como EBSCO o Swets.

La diseminación es otro aspecto en el que las bibliotecas dejan de tener el protagonismo. En este nuevo esquema son los editores o los distribuidores quienes tendrán los mejores métodos de difusión de la información a través de la elaboración de bibliografías, difusión selectiva de la información, servicios de alerta, etc. No obstante, las unidades de información han de conocer todos los yacimientos de contenidos electrónicos que pueden interesar a sus usuarios, por lo que deben promocionar sus habilidades en fuentes de información y referencia. Así por ejemplo los bibliotecarios de referencia serán los que mayor futuro tendrán en las bibliotecas electrónicas. Los bibliotecarios también tendremos un amplio campo de actuación en la organización y difusión de todo ese canal de documentos que previsiblemente se genere al margen de las editoriales: servidores personales, de prepublicaciones, etc.

El archivo es uno de los aspectos más controvertidos de las revistas electrónicas. ¿Quien las va a conservar? ¿Podremos leer esas revistas dentro de cien años, como leemos ahora las del siglo pasado? Luijendijk⁶¹ pone de manifiesto las dificultades que entraña ahora esta tarea pues se debe garantizar que la información no se degrade, borre o desaparezca y fundamentalmente se debe garantizar la compatibilidad con sistemas futuros. Como comentábamos, otra cuestión abierta al respecto y motivo de preocupación para todos los investigadores es qué pasará cuando se deja de suscribir una revista. Lo más lógico sería solicitar del editor una copia electrónica, en CD-ROM por ejemplo, que contuviera los artículos publicados durante el periodo en que se ha estado suscrito.

La tecnología ofrece nuevas posibilidades, complace a los usuarios, pero actúa en contra del papel de las bibliotecas de alimentar y mantener una colección. Con los contratos que se establecen se adquiere el uso, pero no se establece en ellos como *crear* la colección.

⁶¹ LUIJENDIJK, W. Archiving electronic journals: the serials information provider's perspective. *IFLA Journal*, 1996, vol. 22, nº 3, p. 209–210.

Esto lleva en muchos casos que las editoriales y bibliotecas estén manteniendo los dos formatos, pues las bibliotecas deben garantizar el uso y la accesibilidad. Además, hay que señalar que según la temática de las revistas su obsolescencia cambia, y por tanto en algunas disciplinas es imprescindible conservar la colección antigua para garantizar el cumplimiento de los fines de la organización. Los patrones establecidos para las revistas de ciencias no son aplicables a las ciencias sociales donde la obsolescencia de la información no existe, por lo que se debe garantizar el acceso al archivo histórico de las publicaciones. En definitiva el tema de la conservación está aún por determinar.

Por otro lado ha habido algunas propuestas tendentes a que las bibliotecas tomen el papel de editoras de los documentos producidos en sus instituciones. Así por ejemplo tenemos a Quinn⁶² quien propone que las bibliotecas asuman un papel central en gestionar bases de datos de documentos editados. Han aparecido algunas iniciativas por parte de las bibliotecas y universidades que ayudan a la edición de libros, artículos, etc., para introducirse en el mercado electrónico. Un ejemplo de ello es la editorial virtual de la biblioteca de Stanford: <http://highwire.stanford.edu>. No obstante ésta es una situación con pocas probabilidades de futuro.

En conclusión los bibliotecarios sin duda han de adaptarse al nuevo entorno electrónico. Renovarse o morir no tiene un sentido figurado en este caso, si bien no estamos prediciendo la desaparición del bibliotecario ni mucho menos, sino la desaparición de aquellas funciones relacionadas con las revistas que se venían desarrollando o bien la adición de otras. Lo que debe cambiar es la forma de trabajar y los objetivos.

En la era de la información y el conocimiento habrá más información que coleccionar, clasificar y servir. Aunque no habrán de construir y mantener una colección física, se debe conocer dónde está la información que nuestros usuarios necesitan, dónde nos costará menos, cual será de mayor calidad, cómo accederemos a ella, etc.

⁶² QUINN, F. A role for libraries in electronic publication. *Serials review*, 1995, vol. 21, nº 28.

4.2. La comunicación informal: sistemas interactivos y comunidades virtuales

Los nuevos canales de comunicación informal de la sociedad están siendo modificados por la aparición de Internet, y la comunidad científica participa de estos cambios generalizados. Es un proceso vivo y en constante cambio que, al menos en España, todavía no ha terminado de evolucionar.

Castells⁶³ constata su utilidad para el establecimiento de lazos “débiles” de relación, tal y como son los que interesan a la comunicación científica, basada en el trabajo:

... investigaciones en Canadá y en Estados Unidos mostraron que, aparte de Internet, los individuos tenían normalmente, como término medio, no más de seis lazos íntimos de relación fuera de la familia y, al mismo tiempo, cientos de lazos débiles ... Entonces, lo que ocurre es que Internet es apta para desarrollar lazos débiles, para crear lazos débiles, pero no es apta para crear lazos fuertes, como media, y es excelente para continuar y reforzar los lazos fuertes que existen a partir de relación física.

Estos nuevos canales de comunicación tienen una serie de características que los diferencian de los anteriores:

- Profusión: la facilidad de uso actual y su bajo coste ha producido un crecimiento exponencial en su utilización
- Rapidez: la inmediatez de la comunicación, aun teniendo en cuenta que existe sistemas interactivos, como el chat, y sistemas diferidos como los foros o el correo
- Documentado: facilidad para conservar las conversaciones mantenidas de forma privada, por ejemplo a través del correo o mediante clientes de chat, pero también para que se mantenga la información en los servidores de listas de distribución, foros..., con la posibilidad por tanto de reutilizar esa información, lo que se denomina ecología de la información.
- Simultaneidad de medios: uno de los factores que ha determinado su éxito es que la emisión del mensaje y la respuesta o *feedback* se produce en un mismo medio, a diferencia de lo que ocurría anteriormente, en que se leía un texto impreso y para comunicarnos debíamos utilizar otro medio como el teléfono, el correo postal...

⁶³ CASTELLS, Manuel. *Internet y la sociedad red: Lección inaugural del programa de doctorado sobre la sociedad de la información y el conocimiento*. Barcelona: UOC, [2001]. Disponible en WWW: <http://www.uoc.es/web/esp/articles/castells/castellsmain7.html>
Consultada: 12/06/2002

Los tipos de comunicación que pueden identificarse son los mismos que los que utilizan métodos tradicionales. En primer lugar, la comunicación individual: aunque se ha facilitado y economizado, resulta similar a la comunicación anterior. Básicamente se mantiene a través del correo electrónico y los chat, por lo que se mantienen en la esfera de lo privado, tal y como ocurría con el correo postal o las conversaciones individuales. Y en segundo lugar, se encuentra la comunicación colectiva. En este caso el cambio ha sido mayor, pues han surgido formas nuevas, paralelas a los contactos que se mantienen en las reuniones especializadas: listas de distribución, foros o comunidades virtuales que pueden incluir a los anteriores.

Los procedimientos técnicos que se utilizan para ello son el correo electrónico, mediante clientes o pasarelas web, que no necesita más explicación; las listas de distribución, los foros de encuentro y tableros de anuncios mediante correo electrónico o pasarelas web; los chats o comunicación interactiva, muy conocidos en web, pero que también cuentan con sus propios clientes, como MIRC, ICQ, programas de webcam (paltalk, MSNetmeeting...). Entre estos últimamente se ha extendido el uso del Messenger de MS o Yahoo, que permite conocer en qué momento se conectan otros usuarios, tal y como comenzó haciendo ICQ. Como se observa, el panorama tecnológico es muy variado, y no cabe fijar ningún tipo de clasificación más allá de la que permita ser operativos a la hora de utilizarlos, ya que cambian constantemente.

En cuanto a la penetración de las nuevas tecnologías, Castells⁶⁴ constata la concentración de usuarios en los países desarrollados y especialmente en las áreas urbanas, donde generalmente se produce la investigación científica:

En todo caso, los países de la OCDE en su conjunto, el promedio de los países ricos, estarían, en estos momentos, en un 25-30%, mientras que, en el conjunto del planeta, está en menos del 3% y, obviamente, si analizamos situaciones como la africana, como la de Asia del sur, está en menos del 1% de la población ... pero, por otro lado, las tasas de crecimiento en todas partes, con excepción de África subsahariana, son altísimas, lo cual quiere decir que los núcleos centrales, también en el mundo subdesarrollado, estarán conectados dentro de cinco a siete años a Internet.

...

Lo que está ocurriendo es la concentración de población en grandes centros de actividad y de emisión de información, y dentro de esos grandes centros, difusión interna en una especie de proceso de extensión espacial porque

⁶⁴ CASTELLS, Manuel. *Internet y la sociedad red: Lección inaugural del programa de doctorado sobre la sociedad de la información y el conocimiento...*

Internet permite, por un lado, conectar de metrópoli a metrópoli y, dentro de la metrópoli, conectar oficinas, empresas, residencias, servicios, en un área muy grande desde el punto de vista espacial. En concreto, la idea de que íbamos a trabajar todos desde casa está desmentida empíricamente ... la sociedad toma las tecnologías y las adapta a lo que la sociedad hace.

En referencia a la asunción de tecnologías de información por parte de la comunidad científica puede aventurarse que existirán tres modelos. En primer lugar, los países más desarrollados han integrado totalmente estas tecnologías de la información en su quehacer diario – Estados Unidos-. En segundo lugar, algunos de los países con menor PIB *per capita* han dado un salto hacia delante justamente por la razón contraria: dada la debilidad de las infraestructuras de comunicación tradicionales, sus autoridades intentan promocionar el desarrollo de infraestructuras de telecomunicación avanzadas –África-. En este caso resulta más eficiente para la comunicación nacional e internacional promover infraestructuras telemáticas, así como la docencia online. Por último, dentro del tercer modelo encontramos países como España, con unas comunicaciones tradicionales y nuevas en un nivel aceptable, pero cuyo sistema científico cambia lentamente en sus formas de comunicación, insisto, cotidianas y cuya estructuración es débil comparada con otras.

En definitiva se trata de nuevos caminos para la comunicación⁶⁵, que pueden ser utilizados por la comunidad científica, por ejemplo para activar congresos virtuales, para ser un foro permanente especializado en un tema o para mantener reuniones privadas entre personas alejadas geográficamente, con o sin contacto visual, con o sin compartir programas, con o sin ninguna diferencia con los métodos tradicionales.

Los métodos, aunque iguales a los que utiliza la sociedad en general, son diferentes en algunos puntos, ya que la comunidad científica cuenta con el apoyo de la administración pública, por ejemplo a través de los servicios que presta RedIris en cuanto a implantación de listas de distribución, comunidades virtuales o herramientas *groupware* –muy distintos a los ofrecidos por ejemplo por Domeus-. Por tanto, lo que sí es posible y necesario para la nueva sociología de la ciencia es establecer los métodos para determinar el grado de utilización, ya que los análisis tradicionales de citas a través de publicaciones no son

⁶⁵ VAYREDA DURAN, Agnès, NÚÑEZ MOSTEO, Francesc y MIRALLES PUIG, Laia. *E-communitas?*. Barcelona: UOC, 2001. Disponible en WWW: http://www.uoc.edu/web/esp/articles/vayreda/ecomunitas_esp.html
Consultada: 7/7/2002

suficientes para abarcar la riqueza y complejidad de la nueva situación tecnológica.

Para Aguillo⁶⁶ el nombre de esta disciplina emergente sería Cybermetrics que se dedica a analizar cuantitativamente los contenidos y la comunicación que se produce en entornos electrónicos. Muestra los contenidos que podemos encontrar en él:

Teniendo en cuenta la cantidad de páginas que conforman los dominios y subdominios, Aguillo estima que podría suponer el 10% del web, al tiempo que demuestra que los ficheros enriquecidos –xls, pdf, ppt...- son utilizados en mayor medida en las universidades y pueden ser recuperados por buscadores expertos, como Google. Pero lo que es útil para el caso de documentos estáticos en entornos web, la citación de páginas⁶⁷, que puede verse mediante los buscadores avanzados, no es tampoco suficiente.

⁶⁶ AGUILLO, Isidro. Measuring informal scientific publication in the Web. En *Nerdi Networked Research and Digital Information*. Disponible en WWW: <http://www.niwi.knaw.nl/nerdi/conferences/easst/easstaguillopaper.PDF>
Consultada: 7/6/2002

⁶⁷ THELWALL, Mike. Analysing the link structure of the web sites of national university systems. En *Nerdi Networked Research and Digital Information*. Disponible en WWW: <http://www.niwi.knaw.nl/nerdi/conferences/easst/easstthelwallpaper.ppt>
Consultada: 7/6/2002

La opción más admitida es el análisis del contenido de los mensajes de una lista de distribución, la cantidad de páginas web o de ficheros enriquecidos –doc, pdf, xls...- o la estadística de acceso –con software de tipo Nedstat⁶⁸- a redes de excelencia o universidades, si bien es un tema que en estos momentos se está estudiando. Heimeriks y van den Besselaar⁶⁹ proponen nuevos indicadores estadísticos para analizar la ciencia en la red -European Indicators, Cyberspace and the Science-Technology-Economy System-, si bien todavía no está claro cuál es la unidad de análisis adecuada: por países, universidades, grupos de investigación, individuos, páginas web...:

- | | | |
|-------------|-------------------|-------------------------|
| • Log files | • Bookmarks files | • Co-author networks |
| • In-links | • Outgoing emails | • Project co-operations |
| • Out-links | • Incoming emails | • Questionnaire |

En conclusión, para Castells⁷⁰ "... más que ver la emergencia de una nueva sociedad, totalmente *on line*, lo que vemos es la apropiación de Internet por redes sociales, por formas de organización del trabajo, por tareas, al mismo tiempo que muchos lazos débiles, que serían demasiado complicados de mantener *off line*, se pueden establecer *on line*."

⁶⁸ NEDSTATBASIC. [S.l.]: Nedstat, [2000]. Disponible en WWW: <http://www.nedstatbasic.net/s?tab=1&link=1&id=208900&name=murazor>
Consultada : 6/7/2002

⁶⁹ HEIMERIKS, Gaston y VAN DEN BESSELAAR, Peter. The role of electronic communications in research - a case study. En NERDI Networked Research and Digital Information. Disponible en WWW: <http://www.niwi.knaw.nl/nerdi/conferences/easst/easstheimpaper.PDF>
Consultada: 6/7/2002

⁷⁰ CASTELLS, Manuel. Internet y la sociedad red: Lección inaugural del programa de doctorado sobre la sociedad de la información y el conocimiento. Barcelona: UOC, [2001].
Disponible en WWW: <http://www.uoc.es/web/esp/articles/castells/castellsmain7.html>
Consultada: 12/06/2002

4.3. Los derechos del ámbito electrónico

4.3.1 Aspectos generales

En el presente informe¹⁵ se analizan los aspectos más relevantes que afectan al Derecho de la Propiedad Intelectual aplicada al entorno de la sociedad de la información y sus repercusiones para los autores.

Tal y como se deduce en términos generales "La desprotección del autor desalienta la creatividad intelectual"¹⁶.

Pese a que el objetivo de este trabajo no es realizar un análisis de los aspectos generales de la propiedad intelectual, es conveniente tener claros los principios y los conceptos en los que se sustenta. A continuación veremos los límites de los derechos de los autores, seguiremos por el denominado Digital Rights Management y concluiremos con las implicaciones de las medidas de seguridad en entornos digitales y sus posibles connotaciones legales.

Los dos grandes grupos en que se dividen los enfoques relativos a la propiedad intelectual son el copyright y el derecho de autor. En líneas generales el objetivo del copyright es que prevalezcan los intereses de la industria, de los editores, frente a los autores, y es aplicado fundamentalmente por los Estados Unidos y los países de origen anglosajón. La concepción europea del derecho de autor que es la que nos afecta potencia los llamados derechos morales del autor a los que el Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual (en adelante TRLPI) en su art. 14 considera irrenunciables e inalienables.

Los derechos morales son básicamente los siguientes:

- Derecho de divulgación (14 TRLPI): consiste en que al autor le corresponde decidir si su obra ha de ser publicada y en que forma.
- Derecho de paternidad (14 TRLPI): mediante el cual el autor exige que se le considere como tal.
- Derecho de integridad (14 TRLPI): consiste en que el autor posee el derecho de exigir el respeto a la integridad de la obra e

¹⁵ PIQUÉ ABOGADOS ASOCIADOS
Departamento de Derecho de las Nuevas Tecnologías

¹⁶ Antequera Parilli, R. El derecho de autor y el derecho a la cultura, En: *Actas del "I Congreso Iberoamericano de Derecho de Autor y Derechos Conexos*. Madrid: Ministerio de Cultura, 1991, t. I. p. 70.

impedir cualquier alteración, modificación que suponga un perjuicio de los intereses del autor.

- Derecho de arrepentimiento (14 TRLPI): mediante este derecho el autor puede retirar la obra del comercio indemnizando previamente a los titulares de los derechos de explotación.
- Derecho de explotación (17 TRLPI): corresponde al autor el ejercicio exclusivo de los derechos de explotación de su obra en cualquier forma y en especial los de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación.

Es en este último punto donde enlazamos con la Directiva 2001/29/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de mayo de 2001, relativa a la armonización de determinados aspectos de los Derechos de Autor y Derechos afines a los Derechos de Autor en la Sociedad de la Información (en adelante DDA).

Concretamente en el considerando núm. 19 de la DDA se especifica que “El derecho moral de los titulares de derechos debe ejercerse de conformidad con lo dispuesto en la legislación de los Estados miembros, en el Convenio de Berna para la protección de las obras literarias y artísticas y en el tratado de la OMPI sobre interpretación y ejecución de fonogramas. Dicho derecho moral no entra en el ámbito de aplicación de la presente Directiva”. Pese a esta afirmación en los considerandos 21 y 23 se define el alcance y la armonización de los derechos de explotación, como son el de reproducción y el de comunicación al público, así como también (art. 4 DDA) el de distribución.

Entre los diferentes derechos de explotación de una obra y sus implicaciones en el ámbito digital existe una relación que afecta al objeto de este trabajo.

El derecho de reproducción se define en el art. 18 del TRLPI como la fijación de una obra en un medio que permita su comunicación y la obtención de copias de toda o parte de ella. Lógicamente este derecho tiene que adaptarse al entorno digital ya que de otra manera “nadie podría transmitir, visualizar, oír o reproducir una obra protegida sin autorización del titular del derecho de explotación, aunque se tratara de actos realizados en el ámbito privado o doméstico”¹⁷.

En la DDA el derecho de reproducción aparece en el art. 2: Los estados miembros establecerán el derecho exclusivo a autorizar o prohibir la reproducción directa o indirecta, provisional o permanente

¹⁷ Alberto Bercovitz citado por CARBAJO CASCÓN, Fernando. *Publicaciones Electrónicas y Propiedad Intelectual*. Madrid : Editorial Constitución y Leyes, 2002. p. 85

por cualquier medio y en cualquier forma, de la totalidad o parte: a) a los autores, de sus obras (...).

Si contrastamos las definiciones del TRLPI y de la DDA vemos que en esta última se amplía el supuesto de reproducción por cualquier medio y en cualquier forma para así actualizarlo en el ámbito digital. Aunque una interpretación amplia del concepto según aparece en la TRLPI podría ser también aceptable. Asimismo debemos indicar que el Convenio de Berna de 1971 para la protección de las obras literarias y artísticas se pronuncia en el mismo sentido (art. 10). Las excepciones al derecho de reproducción se encuentran también en la DDA, en concreto en su artículo 5 en relación a aquellos actos de reproducción provisional que aparecen en la definición del concepto de reproducción siempre que sean transitorios o accesorios y formen parte de un proceso tecnológico cuya única finalidad consista en facilitar:

- una transmisión en una red entre terceras partes por un intermediario, o
- una utilización lícita de una obra o prestación protegidas y que no tengan por sí mismas una significación económica independiente.

Asimismo una vertiente práctica de dicho derecho estriba en que también será considerado reproducción y por lo tanto sujetas al derecho exclusivo del titular "aquellas tecnologías que permitan el intercambio telemático de obras o prestaciones a un grupo cerrado de usuarios , directamente entre sí y sin intermediación técnica del oferente "¹⁸.

Conviene además diferenciar el derecho de distribución del derecho de reproducción ya que podría ser que se reprodujese una obra sin introducirla en el tráfico comercial¹⁹.

El derecho de distribución según el TRLPI (art. 19) es la puesta a disposición del público del original o copias de la obra mediante venta, alquiler, préstamo o de cualquier otra forma. En la DDA aparece en su art. 4: Los estados miembros establecerán en favor de los autores, respecto del original de sus obras o copias de ellas, el derecho exclusivo de autorizar o prohibir toda forma de distribución al público, ya sea mediante venta o por cualquier otro medio. Asimismo el derecho de reproducción respecto del original o de copias de las obras se agotará en

¹⁸ ERDOZAIN LÓPEZ, José Carlos. *La propiedad Intelectual en Internet*. Madrid: Tecnos, 2002.

¹⁹ SERRANO GÓMEZ, Eduardo. *La propiedad intelectual y las nuevas tecnologías*. Madrid: Civitas, 2000.

la Comunidad Europea en tanto sea realizada la primera venta u otro tipo de cesión de la propiedad del objeto por el titular del derecho o con su consentimiento.

La distribución de la obra necesitará por lo tanto que se incorpore en un medio que permita su comercialización pública, lo cual incluiría la explotación en línea si se produjese el ofrecimiento de la entrega y distribución y no tan solo el acceso (más adelante volveremos sobre el particular).

Asimismo, según el art. 56 de la TRLPI, el adquirente de la propiedad del soporte al que se haya incorporado la obra no tendrá, por este solo título, ningún derecho de explotación sobre esta última. Este punto viene también completado con lo dispuesto en el Considerando 28 de la DDA al establecer que la protección de los derechos de autor incluye el derecho exclusivo a controlar la distribución de una obra incorporada en un soporte tangible.

En cuanto al derecho de comunicación pública, en la legislación española (20 TRLPI) se define como todo acto mediante el cual una pluralidad de personas pueda tener acceso a la obra sin previa distribución de los ejemplares a cada una de ellas. Concluye el artículo señalando que no se considerará pública la comunicación cuando se celebre dentro de un ámbito estrictamente doméstico que no esté integrado o conectado a una red de difusión de cualquier tipo. La DDA amplía el ámbito de esta definición en su art. 3 en el sentido que los estados miembros establecerán a favor de los autores el derecho exclusivo a autorizar o prohibir cualquier comunicación al público de sus obras, por procedimientos alámbricos o inalámbricos, incluida la puesta a disposición del público de sus obras de tal forma que cualquier persona pueda acceder a ellas desde el lugar y en el momento que elija. El hecho que no se requiera un soporte físico permite diferenciar el derecho de comunicación pública del derecho de distribución.

Estamos por lo tanto en el supuesto de comunicación pública contemplando una transmisión de servicios en redes de telecomunicaciones, lo cual enlaza con la aplicación de la normativa recogida en la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y del Comercio Electrónico (LSSICE) que ha entrado en vigor el día 12 de octubre. En la LSSICE se define al prestador de servicios de la sociedad de la información como una persona que proporciona un servicio de la sociedad de la información entendido como todo servicio prestado normalmente a título oneroso (por lo tanto no se excluye del ámbito de la ley la realización del servicio de forma gratuita), a distancia, por vía electrónica y a petición individual del destinatario, en el cual se incluye la prestación de servicios por vía telemática (por ejemplo servicios *on*

line de propiedad intelectual) y el suministro de información por vía telemática.

Mediante la comunicación pública, el internauta o usuario que reciba la obra por vía telemática deberá observar unos límites los cuales se recogerán en el alcance de la limitación que se establezca en dicho acto de comunicación, la cual deberá consistir necesariamente en una obligación para el usuario que realice un uso personal en el que estaría incluida la posibilidad de impresión de esa información u obra.

El derecho de transformación comprende (art. 21 TRLPI) la traducción, adaptación y cualquier otra modificación de una obra de la que se derive una obra diferente. Asimismo los derechos de propiedad intelectual de la obra sometida a transformación pertenecerán al autor de esta última, sin perjuicio del derecho del autor de la obra preexistente. La posibilidad de transformación de una obra desde la generalización de las redes de telecomunicaciones es un hecho que ha adquirido una importancia muy relevante. Además de la generalización el otro factor a tener en cuenta es la facilidad de manipulación de cualquier tipo de información en soporte digital, fundamentalmente los archivos de texto.

El derecho de transformación no es perseguible en sí mismo si se realiza un uso privado de la obra pero sí en cuanto suponga un perjuicio a los legítimos intereses de los autores o menoscabo a su reputación (14.4 TRLPI).

En cuanto a los aspectos más concretos después del planteamiento general comenzaremos por los límites, siguiendo por su claridad expositiva las pautas que establece Garrote²⁰. Debemos señalar que existen límites al derecho de reproducción los cuales también aparecen en el art. 5 de la DDA y debemos considerar a los efectos de la consulta planteada con la salvedad de que la DDA establece que los Estados los podrán adoptar o no con lo cual se deberá esperar a la adaptación del derecho nacional para comprobar el posicionamiento del legislador español:

Excepción en relación a los actos específicos de reproducción efectuados por bibliotecas, centros de enseñanza, museos accesibles al público o por archivos, que no tengan la intención de obtener un beneficio económico comercial directo o indirecto. En el supuesto de una biblioteca en Internet será necesaria la correspondiente licencia de los

²⁰ GARROTE FERNANDEZ-DIEZ, Ignacio. *El derecho de autor en Internet*. Granada: Comares, 2001.

titulares o cesionarios de los derechos de reproducción y comunicación pública o puesta a disposición, incluso si el destino de la obra es la investigación científica.

Siguiendo con los límites, abordaremos ahora los que en principio afectan a la consulta formulada relativos al derecho de reproducción y al de comunicación pública y puesta a disposición (5.3 DDA) que al igual que en el que hemos visto en el párrafo anterior queda a la discreción de los estados el incorporarlos o no a la legislación nacional.

Los estados miembros de la UE podrán establecer excepciones a los derechos de reproducción, comunicación pública y puesta a disposición cuando el uso tenga únicamente por objeto la ilustración con fines educativos o de investigación científica siempre que salvo en los casos que resulte imposible se indique la fuente con inclusión del nombre del autor, y en la medida en que esté justificado por la finalidad no comercial perseguida. Es decir, fundamentalmente, es obligatorio citar la fuente y que se trate de una finalidad no lucrativa.

Excepción relativa al caso que la prensa reproduzca o quiera comunicar o poner a disposición del público artículos publicados sobre temas de actualidad económica, política o religiosa o emisiones del mismo carácter, o bien cuando el uso de obras o prestaciones guarde conexión con información sobre acontecimientos de actualidad. La finalidad por lo tanto de esta medida es favorecer la libertad de información. Esta excepción además es aplicable para los derechos de reproducción, la comunicación al público y la puesta a disposición, sin que esté incluido el derecho de transformación, por lo que los artículos deberán usarse íntegramente, salvo que se haga una mera cita, y se excluyen de la excepción los extractos y resúmenes.

Esta excepción se aplicará cuando se trate de citas con fines de crítica y reseña, siempre y cuando éstas se refieran a una obra o prestación que se haya puesto ya legalmente (con consentimiento del titular del derecho) a disposición del público en que se indicará salvo en los casos que resulte imposible la fuente con indicación del nombre del autor. Esta excepción se enmarca en el ya referido derecho de cita que recoge el TRLPI, y se engloba lo que podríamos denominar LINKING.

La problemática de los links en el entorno *on line* estriba en que en principio se pueden considerar ajustados al derecho de cita y por tanto a la legalidad siempre que hagan referencia a la página principal a

la que se refieren (la *home page*). El hecho de realizar links a partes de un entorno web que no sean la *home* puede perjudicar los derechos de los propietarios, ya que en la *home* es donde se suelen insertar los anuncios publicitarios fuente de financiación de muchas empresas *on line*.

Otro supuesto relacionado es el denominado *framing*, en principio ilegal, que según Serrano se puede definir como la inclusión de una página web concreta en una pequeña ventana dentro de otra página web, estando ambas separadas por un marco o *frame* en que cada una de esas ventana o zonas puede seguir un funcionamiento completamente independiente del de las demás. Incluso aunque se citara su procedencia se debería estar autorizado por su titular.

4.3.2. Los derechos de los autores

El denominado *Digital Rights Management* se define como la autogestión del autor de la propiedad intelectual de sus obras, que es objeto del presente trabajo. Como hemos comentado, el entorno digital favorece que no se necesite la figura del editor para poner a disposición del público y comercializar sus obras. Esto significa que se deberían reformular los contratos de edición tal y como se ha entendido hasta el momento.

Lógicamente existe una postura que entiende que el derecho de reproducción y de distribución, en una interpretación extensiva, incluyen la puesta *on line* de los contenidos en Internet. Por el contrario una interpretación restrictiva favorecería al autor, ya que no incluiría el entorno *on line* en el caso que no se hubiese especificado previamente en el contrato firmado en su día, ya que debería hacer referencia al derecho de comunicación pública *on line*. (43 TRLPI cuando se refiere a las modalidades expresamente previstas en el contrato).

En el caso que no se especifique nada al respecto, el autor podría disponer libremente de su obra para divulgarla *on line* según nuestra opinión, siguiendo a Carbajo y la concepción del derecho de autor que sigue el legislador español. Sin embargo en el caso de la transmisión de derechos para las publicaciones periódicas (52 TRLPI) deberá considerar que no perjudique la publicación en la que se hayan insertado, algo difícil de conocer a tenor de la respuesta a la encuesta enviada.

La forma mediante la que el autor autogestionará la propiedad intelectual de sus obras en un entorno *on line* se realizará mediante licencias de uso. Dichas fórmulas contractuales normalmente salvo que se especifique lo contrario (aunque siempre recomendamos que se

especifique) poseen un carácter personal, no exclusivo e intransferible del derecho de reproducción a efectos únicamente de la percepción, uso y disfrute temporal o permanente de la copia concreta incorporada a un ejemplar electrónico o transmitido en línea. Según Carbajo se cede el uso, no la propiedad y se excluye así el agotamiento del derecho y los derechos de explotación para el que recibe la licencia, que permanecerán en la órbita del autor.

La inclusión de estas licencias de uso en entornos *on line* se deberá realizar y además tener en cuenta obligatoriamente a la ya citada LSSICE. Dicho análisis excede el ámbito de este trabajo pero en resumen deberán constar de forma clara y accesible al usuario el cual las deberá aceptar. Asimismo y también como apunte, se deberá en todo momento observar la normativa de protección de datos (fundamentalmente la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal, en adelante LOPD) en el supuesto que se recaben datos personales de quien se otorgue la licencia de uso.

Para incluir los trabajos en el entorno *on line* y proteger la propiedad intelectual de los autores es necesario establecer unas medidas de seguridad. Las obligaciones referidas a las medidas tecnológicas aparecen en el art. 6 de la DDA y se definen como toda técnica, dispositivo o componente que en su funcionamiento normal esté destinado a impedir o restringir actos referidos a obras o prestaciones protegidas que no cuenten con la autorización del titular de los derechos de autor o derechos afines. Al respecto la tesis principal que establece Lessig²¹ sostiene que la arquitectura tecnológica condiciona la regulabilidad de la red. Esto significa que dependiendo de los elementos tecnológicos que existan y de aquellos usos que permitan realizar se podrá regular jurídicamente el ciberespacio de una forma o de otra.

4.3.3. Implicaciones para la difusión de trabajos científicos

La ley reconoce a los autores/editores derechos fundamentales, considerados como justos. Pero a ellos se opone la necesidad de permitir a los miembros de una sociedad moderna y democrática acceder a las obras sin tener que pagar y pedir permiso a los editores cada vez que se quiera disponer de ellas. Su difusión es una ventaja para toda la sociedad, favorece la transmisión de la cultura, apoya el progreso técnico y científico, a favor del acceso a la información, ideas,

²¹ LESSIG, Lawrence. *El Código y otras leyes del ciberespacio*. Madrid: Taurus, 2001

etc. Pero estas finalidades no se encuentran siempre presentes en quien escribe las leyes y se protege o privilegia la protección del editor, favoreciendo intereses económicos por encima de otros menos cuantificables.

De un lado encontramos la protección de quien produce una obra, y del otro la posibilidad de su utilización libre, sin pagar o sin pedir autorizaciones a los titulares de los derechos cada vez que se quiera utilizar o reproducir. Como hemos visto, en los casos de una utilización libre establecida por la ley hay excepciones a favor de entidades e instituciones que no tiene intereses económicos o con fines de lucro: bibliotecas, archivos y centros de documentación. Entre estos límites, la difusión *on line* de una obra, es uno de los temas más debatido y es resuelto de diferente forma según los países y ámbitos.

Dentro de la comunidad científica, la difusión en el sistema impreso y la que se propone ahora en su transposición al electrónico es sólo parcial, pues impone restricciones económicas. Sólo las universidades con mayores presupuestos podrán adquirir todas las revistas que se editan, independientemente del soporte. No obstante, hoy por hoy, la distribución de resultados de investigación a través de medios alternativos –Internet- se ha materializado sólo en unos pocos campos, como veremos más adelante. En el resto de disciplinas lo que ha ocurrido es que el sistema tradicional de revistas impresas se ha exportado a la red, de manera que los editores refuerzan su control sobre los derechos de copia en la red, sobre el precio, etc. Si existe una limitación en la producción impresa, la reducción de costes es innegable⁷¹, por lo que no se entiende por qué no repercute en los usuarios, así como cuando existe un incremento en los costes, por ejemplo, con la subida anual del IPC.

Los investigadores como colectivo, Como señala Resh⁷², no han tenido nunca una actividad organizada (*boicots*). Por ello los cambios en el sistema siempre vienen inducidos desde otros lugares, a diferencia de los autores que obtienen un beneficio por su producción, que ya han puesto en marcha un portal –<http://www.portalatino.com>–, a través de

⁷¹ AGUIRRE ROMERO, Joaquín M. La incidencia de las redes de comunicación en el sistema literario. *Espéculo : revista de estudios literarios*, 2000, vol. 6, n. 7. Disponible en WWW: <http://www.ucm.es/info/especulo/numero7/sistemat.htm>
Consultada: 6/7/2002

⁷² RESH, V. H. Science and communication: an author/editor/user's perspective on the transition from paper to electronic publishing. *Issues in science and technology librarianship*, Summer 1998.

la Sociedad Digital de autores y editores⁷³. No obstante también es cierto que esta falta de actividad organizada de la comunidad científica se veía forzada por la inexistencia de un canal de comunicación apropiado. Quizás la llegada del correo electrónico y el web haya cambiado esta actitud de sumisión o simple indiferencia, aunque no es nada fácil. Como señala Odlyzko⁷⁴ uno de los principales contribuidores a la ineficacia del actual sistema es la inercia de la comunidad científica. El colectivo de científicos es uno de los más tradicionales. Cuesta mucho introducir nuevos métodos de trabajo, nuevas ideas. Además la publicación científica es una parte muy pequeña de la vida académica como para atraer mucha atención. De esta forma los investigadores no tienen incentivos para preocuparse por los problemas del sistema, lo que les preocupa es el prestigio de la revista en la que van a publicar. Esto ha hecho que no se apueste decididamente por los nuevos canales que aportan las revistas electrónicas de nueva creación, sino que se siga apostando por las que ya tienen un prestigio reconocido, aunque cada vez más publicaciones electrónicas están logrando un reconocimiento similar a sus equivalentes, algunas ya son más citadas o igual que sus homólogas.

Recientemente hemos conocido varias iniciativas por parte de los científicos a favor de la apertura de la información científica en la Red, a una sociedad abierta y directamente relacionada con la edición electrónica de material científico. Podemos destacar dos: la ya citada iniciativa de la *Public Library of Science*, promovida por parte de la comunidad científico-médica internacional, es la primera reacción de lo que se venido a denominar la *Reuelta de los Científicos*. Casi 30000 investigadores de 175 países exigen de los editores científicos que, pasado un periodo de tiempo tras la primera edición, distribuyan libremente sus contenidos, en la línea de la normativa norteamericana que basa los beneficios de los editores en la primera venta. Los miembros de este movimiento creen que los beneficios actuales de los editores de literatura científica son excesivos. Para Michael Eisen, uno de los pioneros de esta iniciativa, los editores deberían ser "como comadronas; se les paga por su trabajo, y al final del día devuelven el niño a sus padres". Y la *Budapest Open Acces Initiative* (Boai), surgida en una reunión celebrada en Budapest a finales del 2001. La Boai parte

⁷³ NERI, José. *La propiedad intelectual en la era digital*. Barcelona: UOC, octubre 2002. Disponible en WWW: <http://www.uoc.edu/culturaxxi/esp/articles/neri0602/neri0602.html>
Consultada: 7/6/2002

⁷⁴ ODLYZKO, A. Competition and cooperation : libraries and publishers in the transition to electronic scholarly journals, 1999

de la tradición científica de difundir sin ánimo de lucro la producción intelectual. Con la difusión a través de la Red los científicos obtiene visibilidad y reconocimiento por su trabajo y a su vez los estudiosos, científicos, etc. pueden obtener acceso sin trabas a los artículos. Aboga por el acceso abierto a la literatura científica. Define el acceso abierto así: “por *acceso abierto* a esta producción, entendemos su disponibilidad libre en la Internet pública, permitiendo a cualquier usuario leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o enlazar a los textos completos de estos artículos, capturarlos para la indización, utilizarlos como datos para software, o usarlos para cualquier otro propósito legal, sin otras barreras financieras, legales o técnicas que aquellas inseparables del acceso a la propia Internet. La única limitación a la reproducción y distribución, y la única función del copyright en este dominio, debería ser dar control a los autores sobre la integridad de su obra y el derecho a ser adecuadamente reconocidos y citados”²²

Los derechos de copia/reproducción, como hemos visto, son fundamentales ya que con ellos los editores tienen el derecho de vender algo. Pero, ¿qué ocurriría si las universidades o los propios autores se niegan a cedérselos? La propuesta innovadora es que los autores mantengan todos los derechos sobre sus publicaciones aunque puedan dar a los editores una licencia no exclusiva para publicar el trabajo con algún tipo de valor añadido (citás, referencias, etc.). Según García y Barrueco “Puede haber dos caminos contra las copias no autorizadas. La primera una extensión de la situación actual, es decir que copiar no debe hacerse porque está prohibido, y se movilice a la tecnología para reforzar la prohibición. El segundo camino tiene como objetivo un modelo en el cual las copias no autorizadas no se producen porque, más allá de estar prohibido, no es conveniente: obtener una copia legal es seguro, más barato y tiene un valor añadido. Aquí puede haber o no haber una tecnología que apoye la prohibición, sería puramente una materia de conveniencia económica. Lo que es crucial en este caso, es que la gente no copiaría ilegalmente porque copiar legalmente es mucho más fácil. El problema es cómo preparar un sistema en el que la manera legal no sea sólo la más fácil sino también la más provechosa.”⁷⁵

En conclusión, los derechos de copia de los trabajos ya no pueden ser una moneda de cambio. Esos derechos pertenecen a los autores. Por lo tanto la exclusividad para difundir un trabajo ya no la tiene una editorial sino que la tiene su autor. Toda revista que falle a la hora de

²² *Budapest Open Access Initiative* [en línea]. Disponible en WWW: <http://www.soros.org/openaccess/read.shtml>. Consultada: 15 de julio de 2002

entender este importante cambio no sobrevivirá en el ámbito electrónico. Las revistas electrónicas en su estado actual no satisfacen la necesidad de una amplia difusión de los trabajos puesto que siguen basadas en los intereses de las empresas que las comercializan, no en el bien público. .

No obstante, todos los especialistas coinciden en que la protección sólo puede ser tecnológica. Para García y Barrueco⁷⁶ el conflicto entre la distribución electrónica y el comercio puede resolverse rediseñando los fundamentos de los sistemas informáticos. "Esto descansa sobre dos componentes clave: sistemas de confianza para almacenar la información, y un uso correcto al definir exactamente qué puede hacer un usuario con un trabajo electrónico." Pero Hugenzoltz⁷⁷ anota el cuidado que han de tener las bibliotecas a la hora de firmar licencias que restrinjan el uso de los recursos más allá de la legalidad. En Estados Unidos es la biblioteca del Congreso la que ejerce el control sobre los editores.

El sistema de licencias crea dificultades económicas ante las diversas entidades de gestión. Es necesario que se cree un sistema más homogéneo y acorde con la realidad española. Nos encontramos con la incompatibilidad entre los cánones dirigidos a sufragar la compensación económica por el ejercicio de ciertos actos de explotación y el uso de medidas tecnológicas que imposibilitan dichos actos. Medidas tecnológicas que blindan el acceso a las obras en la red y unos contratos de licencias de uso muy exigentes para las bibliotecas y otros centros que dificultan la difusión y uso de la información.

Sin embargo, a pesar de todas estas iniciativas, todavía existen una serie de cuestiones que en algunos casos frenan la dinámica de la ampliación de las bibliotecas digitales, archivos de autores, en definitiva la difusión *on line* de la información. Y nos preocupa que al garantizar los legítimos derechos de los editores, productores y todos aquéllos implicados la creación de obras, se limiten con fuerza las actividades lícitas de los autores/lectores e instituciones sin ánimo de lucro, o que

⁷⁶ GARCÍA TESTAL, Cristina y BARRUECO CRUZ, José Manuel. Apuntes sobre edición científica electrónica y derechos de autor. *El profesional de la información*, 1998, vol. 7, nº 4. p. 7-11.

⁷⁷ HUGENHOLTZ, Bernt. (Inter)national Developments in Copyright regarding the relationship between copyright and higher education. In *Working Conference on Copyright and Universities, 7th-8th juny 2001*. Utrecht: Surf, 2001
Acesible en : <http://www.surf.nl/copyright/files/Bernt%20Hogenholtz.ppt>
Consultada 12/07/2002

se impongan otros agravios económicos y administrativos. Igualmente preocupa que no se aproveche la ocasión para aclarar las oportunidades que nos brindan las nuevas tecnologías como medio para difundir.

Tenemos un marco legal que esta cambiando y es necesario regular el entorno de los derechos de autor debido a los cambios tecnológicos. Dichos cambios han producido una redefinición de los derechos de explotación y de copia, y ha abierto una multitud de posibilidades respecto a servicios y usos de la información. Las nuevas tecnologías ofrecen a la comunidad científica nuevas herramientas para divulgar sus obras a la vez que les ofrece también la posibilidad de medidas tecnológicas para protegerlas en la red

De momento nos encontramos en un marco en el que cuenta más lo que se firma en un contrato y lo que se establece en una declaración de copyright. Los contratos tienen unas cláusulas abusivas y poco reales, limitan el uso a los estudiantes de un país, a miembros de un consorcio, etc. pero ¿qué pasa con la educación a distancia?, ¿dónde se quedan los fines educativos y de investigación que reconoce la legislación?

4.3.4. Conclusión

Con una legislación tan confusa y controvertida, en un proceso de adaptación a la sociedad española y al mundo de Internet tan sólo puede concluirse que hasta el momento la protección jurídica de las obras en Internet es relativa debido a que la tecnología permite realizar un uso prácticamente ilimitado de las mismas y no existen por el momento medidas tecnológicas suficientes que aseguren su control. Ello enlaza con algún aspecto jurídico básico a tener en cuenta en las medidas de protección que se apliquen: su relación con el derecho a la protección de datos (intimidad) y el derecho de secreto en las comunicaciones, ya que ninguna medida de control debería colisionar con estos derechos porque de lo contrario sería ilegal y con posibles repercusiones penales.

A modo de conclusión aportamos los siguientes puntos:

- Se deberá esperar a la transposición de la DDA al derecho español para conocer las exactas implicaciones sobre el TRLPI, aunque dicha transposición deberá respetar la tradición jurídica que protege al autor de la obra

- Los contratos de edición tendrán que contener la referencia a la comunicación pública y en caso contrario el autor poseerá libertad para decidir su inclusión en un medio digital
- La forma concreta de utilización de los materiales *on line* se deberán estipular por licencias de uso
- La autogestión de los derechos de autor *on line* deberá estar relacionada con la demás normativa, principalmente con la LOPD y la LSSICE

En el ámbito de la Documentación, consultados los resultados de la encuesta -aunque la respuesta ha sido baja-, la normalidad se sitúa en los siguientes extremos:

- No existe un modelo de contrato. Con ello deducimos que no se ha establecido una política clara de por parte de las entidades editoras.
- Los autores presentan sus contribuciones, de acuerdo con unas normas de publicación, que sí que son públicas en la mayoría de las revistas, lo que ahorra tiempo en la maquetación de la publicación. Ninguna revista hace público ningún límite de uso al autor
- Los autores conservan sus derechos de copia, pudiendo disponer de sus contribuciones. Además la titularidad de los derechos morales y de explotación de propiedad intelectual siempre pertenecen al autor. El gráfico muestra la respuesta a la pregunta de si permiten que el autor ponga en Internet sus trabajos

- Los autores ceden sus derechos de transformación, reproducción y comunicación pública, pero no de una manera exclusiva, y normalmente con fines de estudio, docencia, investigación o similares. El gráfico muestra la respuesta a la pregunta de si los autores ceden sus derechos de copia

Así, los autores conservan en general los derechos sobre sus trabajos, y, aunque la política de la editorial no está suficientemente explicitada, se suele permitir su libre distribución por Internet.

5. Protocolos de actuación

5.1. Edición de revistas: Normalización de la presentación

En este punto incluiremos las recomendaciones necesarias para la edición electrónica de revistas que facilite en el futuro el intercambio de información STM.

Teniendo que no debemos ser muy exigentes en materia normalizadora, y además el hecho de la novedad de las revistas electrónicas, pasaremos a ver qué aspectos de las normas pensadas para las revistas impresas pueden extrapolarse al ámbito electrónico.

Para ello dividimos esta sección en tres apartados: en primer lugar analizaremos los aspectos generales de la revista. En segundo lugar las normas que afectan a volúmenes y números. Finalmente veremos las que afectan a las contribuciones particulares. Debemos matizar que nos centraremos exclusivamente en los aspectos de presentación, no en aspectos técnicos como formato de publicación, estructura interna o sistema de búsqueda y localización de información. Por último, en un apartado diferente se expondrán las cuestiones relacionadas con la posesión de los derechos y su forma de publicidad.

Toda revista electrónica debe constar como mínimo de los siguientes elementos: una página inicial que cumplirá las funciones que desempeña la portada en la revista impresa y un sistema de archivo de los fascículos publicados en tanto no se solucione el problema de quién archivará de forma permanente la información que se está produciendo en formato electrónico. Así, debe ser responsabilidad del editor de la revista el establecer un sistema de archivo de los números que se vayan publicando, y que cubrirá como mínimo todo el periodo de vida de la revista. El archivo se compondrá del fascículo corriente y atrasados. Finalmente cada fascículo se compondrá de contribuciones.

El principal punto referente a la presentación general a tener en cuenta es que la revista en su conjunto, o al menos las colaboraciones, en muchos casos –aunque no siempre- serán impresas por el lector. Ello es debido a la mayor comodidad que ofrece el papel frente al monitor a la hora de la lectura. Así, toda la información relevante para los lectores debe permanecer visible, es decir, no se deben esconder datos bajo enlaces hipertextuales, como direcciones electrónicas, que quedarán ocultos cuando se realice una impresión del documento.

La presentación debe ser homogénea en cuanto a los colores y la tipografía empleada a lo largo de todas las páginas. Se debe prestar

especial atención en mantener esa homogeneidad en los casos que el lector acceda desde visualizadores en modo texto, sin gráficos.

No es conveniente el uso excesivo de imágenes o elementos meramente decorativos que ralenticen la transmisión sin aportar ningún contenido. No debemos olvidar que en nuestro ámbito los aspectos de diseño, aunque importantes, no constituyen el centro de atención de los usuarios. Todas las imágenes deben ir acompañadas de un texto alternativo que permita su identificación en el caso de que se acceda la página en modo texto, o que el visualizador utilizado tenga problemas al leer dicha imagen.

Cada página debe llevar embebida en el código HTML, a través de metadatos, la información bibliográfica necesaria para su descripción. El objetivo es facilitar la labor de los servicios encargados de la elaboración de documentos secundarios, ya sean bases de datos bibliográficas o índices de páginas similares a los generados por localizadores como Lycos o Altavista. Este punto podría ser objeto de mayor desarrollo, si bien por nuestra parte sólo diremos que en tanto no tengamos unas normas para la descripción de objetos accesibles en la red, se deberían utilizar en la medida de lo posible, los borradores de normas existentes, como por ejemplo las recomendaciones conocidas como Dublin Core. Éstas tienen su origen en una reunión patrocinada por OCLC (Online Computer Library Center) y NCSA (National Center for Supercomputing Applications), celebrada en Dublin (USA) en 1995 y que agrupó a investigadores y profesionales de las bibliotecas, informáticos, etc. En ella, ante la necesidad patente e inmediata de una descripción de los recursos de información existentes en la red, se propuso un conjunto básico de elementos tendentes a describir las características esenciales de los documentos electrónicos para facilitar su identificación y localización.

Todas las páginas deben llevar las indicaciones necesarias para permitir su rápida identificación en aquellos casos en que sean accedidas individualmente. Dicha identificación irá ubicada en la parte inferior de cada página, separada del resto por una raya horizontal y constará del título de la revista, y el ISSN (International Standard Serials Number) o el URI (Uniform Resource Identifier) de la misma.

Es recomendable que la revista disponga de dos versiones, una en su idioma oficial y otra una traducción a un idioma de amplia difusión (usualmente inglés o francés). Esta opción, muy costosa de implementar en el mundo impreso, puede llevarse a cabo fácilmente, sin un sustancial aumento en los costes finales de la revista. La versión traducida debe ser exactamente igual a la versión original. Su existencia debe aparecer claramente reflejada en la página inicial.

Siempre que se considere oportuno se pueden utilizar enlaces hipertextuales para unir las páginas de la revista con las páginas iniciales de las instituciones de trabajo de los autores, con sus direcciones electrónicas, etc.

Página inicial

La página inicial debe estar compuesta como mínimo de los siguientes elementos:

- Título completo de la revista y subtítulo si existe. Ambos en la misma tipografía que aparezcan en el resto de la revista. Debe hacerse constar si la revista ha cambiado de título en el último año.
- ISSN. Debe aparecer precedido de la sigla ISSN y dividido en dos grupos de cuatro cifras separadas por guión.
- Depósito Legal.
- Indicación si la revista está disponible en más de un idioma.
- Descripción detallada de su ámbito de actuación.
- Archivo de los fascículos publicados. Debe hacerse una diferenciación clara entre el fascículo corriente y los anteriores.
- Normas para la remisión de originales por los autores. En ellas debería aparecer los formatos y maneras de hacer llegar las contribuciones, así como la cuestión de los derechos de autor y reproducción, como veremos más adelante.
- Identificación de la redacción y administración de la revista, así como de sus direcciones postal y electrónica.
- Identificación y filiación del director, secretaría de redacción y consejo de redacción.
- Descripción del consejo asesor. Con indicación de sus direcciones postal y electrónica.
- Sistema de búsqueda y localización de información sobre los trabajos publicados. Este sistema puede estar limitado a las descripciones bibliográficas de los mismos o extenderse al texto completo de los artículos.
- Bases de datos que recogen o indizan la revista.

La descripción de todos estos puntos puede ser demasiado extensa como para ubicarla en una sola página, con lo cual es posible separar cada punto en diferentes páginas enlazadas con la principal.

Fascículo

Tradicionalmente las revistas se han estructurado en fascículos y volúmenes, siendo un volumen, según la definición que recoge el

Glosario de la American Library Association (ALA): grupo de números de una publicación periódica, encuadernado o no, que constituye una parte consecutiva completa de un periodo definitivo.

En el mundo electrónico el volumen puede continuar siendo utilizado como sistema de numeración, pero pierde el sentido como un sistema de agrupación de números o fascículos con vistas a su futura encuadernación. Con ello el objeto de normalización de la revista electrónica será el fascículo.

Cada fascículo debe constar de una página que haga las funciones de portada y en la que deben incluirse:

- Título completo de la revista y subtítulo si existe. Ambos en la misma tipografía que aparezcan en el resto de la revista.

- Numeración. Si la revista sigue una numeración en volúmenes y números deben hacerse constar ambos. La numeración de los fascículos debe utilizar cifras arábicas y ser correlativa.

- Indicación del periodo cubierto por el fascículo, utilizando cifras arábicas para los años e indicando los meses con todas sus letras.

- ISSN. Debe aparecer precedido de la sigla ISSN y dividido en dos grupos de cuatro cifras separadas por guión.

- Depósito Legal.

- Mención del editor u organización editora o patrocinadora, así como de su dirección postal y electrónica.

- Membrete bibliográfico o línea de referencia: una sucinta referencia bibliográfica de la revista [...] destinada a facilitar la clasificación de la misma y la compilación de referencias, fundamentalmente en repertorios y bases de datos bibliográficas y otras publicaciones secundarias⁷⁸ Debe estar formado por: título, abreviatura de la revista según ISO 4, número del volumen si existe y número del fascículo.

- Lugar y fecha de publicación.

- Enunciado indicando el compromiso o no con las opiniones expresadas por los autores de las contribuciones, así como la política sobre reproducciones.

- Información sobre bases de datos que recogen la revista.

Mención especial merece el sumario del fascículo. Debe ir precedido de la palabra *sumario*, destacada topográficamente, y debe reflejar todos los artículos originales y secciones que contenga el fascículo, preferiblemente ordenados de forma secuencial. Las distintas secciones deben estar diferenciadas y separadas por una línea y deben

⁷⁸ LÓPEZ-COZAR, E. D. *Evaluación normativa de las revistas editadas por la Universidad de Salamanca y proyecto para su difusión en bases de datos nacionales e internacionales* Granada : Facultad de Biblioteconomía y Documentación, 1996

llevar indicación del número de páginas que las forman. Cada entrada en el sumario debe constar de los siguientes elementos: nombre y apellidos de los autores, título de la contribución.

Si la revista no cuenta con otra versión en un idioma distinto del original, debe existir una reproducción total del sumario a un idioma de gran difusión. El título traducido del artículo debe colocarse a continuación del título original entre paréntesis.

Contribuciones

Las contribuciones adquieren una importancia extraordinaria en el mundo electrónico, hasta tal punto que pudieran considerarse unidades independientes con una existencia y características propias. Cualquiera que sea el formato elegido para presentarlas (HTML, PostScript, PDF, TeX, etc.) las normas a aplicar serán las mismas.

Cada contribución irá precedida por una página, donde se recoja de forma detallada la descripción bibliográfica de la misma. Dicha descripción debe incluir:

- _ Título del artículo, que según la ISO 215 debe ser una representación precisa y breve del contenido al que se refiere, usando el menor número posible de palabras clave y evitando abreviaturas o acrónimos. Si hay un subtítulo debe ir precedido por : dos puntos.

- _ Traducción del título a un idioma de amplia difusión.

- _ Nombre y apellidos de los autores. Deben presentarse en su orden inverso: apellidos destacados tipográficamente y seguidos del nombre, Filiación institucional de los mismos, Dirección postal y electrónica, incluyendo páginas personales si existen.

- _ Indicación de sus campos científicos.

- _ Indicación del responsable de la correspondencia.

- _ Fecha y lugar de finalización del artículo. Fecha de su revisión y fecha de aceptación definitiva.

- _ Resumen del autor. La elaboración del resumen esta recogida en la ISO 214.

- _ Descriptores o palabras clave. Exista o no una versión en otro idioma del conjunto de la revista, las palabras clave deben ir traducidas.

- _ Sumario del artículo, cuya finalidad es adelantar los epígrafes en que se divide su contenido mediante la indicación y los enunciados de cada uno de ellos⁷⁹ Esto es particularmente importante cuando la colaboración se presenta en formato HTML.

⁷⁹ LÓPEZ-COZAR, E. D. *Evaluación normativa de las revistas editadas por la Universidad de Salamanca y proyecto para su difusión en bases de datos nacionales e internacionales* Granada : Facultad de Biblioteconomía y Documentación, 1996

Por otro lado todas las páginas que componen la contribución deben ir encabezadas por el nombre y apellido(s) del autor(es) o del primer autor seguido de la expresión *et al*, y título del artículo ya sea en su forma completa o abreviada.

5.2. Publicidad de las normas: propuesta de actuación

Como hemos dicho, en el apartado de normas de publicación debería quedar claro cuál es la actitud de la editorial hacia la publicación de obras que previamente hubieran circulado, como prepublicaciones, en formato electrónico. Así mismo se debería indicar su actitud hacia los derechos de copia de los trabajos publicados: si quedan en manos del editor o de los autores. En el primer caso habría que indicar cuáles son las condiciones para realizar reimpresiones de los mismos por parte del autor, o para distribuirlos electrónicamente.

Una manera más explícita de dar a conocer al autor la política de la editorial en referencia a cuestiones de copyright es la firma de contratos, aunque por las contestaciones recibidas hasta ahora para el área de documentación no es una costumbre frecuente en España.

Aún existiendo firma de contratos o publicidad de las normas de la revista en cuestión de derechos de autor, a partir del análisis de las escasas respuestas para el área de documentación se propone un protocolo de actuación de aplicación para cualquier ámbito. En una situación hipotética se supone que las editoriales deben adaptarse a los nuevos tiempos sobretodo en cuatro puntos:

— Deben permitir al autor mantener los derechos de copia sobre sus obras. El autor debe poder dar la mayor visibilidad posible a sus trabajos, distribuyéndolos en bases de datos de prepublicaciones, *preprints*, en su página personal, de su institución o de cualquiera que no conlleve un afán de lucro.

— Deben concentrarse en aportar algún valor añadido al documento que reciben del autor: índices de citas, resúmenes, enlaces con otras bases de datos factuales o bibliográficas, inclusión de materiales audiovisuales.

Vale la pena reseñar aquí la comparación que citaba Resh⁸⁰, según la cual las editoriales científicas son similares a las industrias del ferrocarril de principios de siglo. Ellas se describían como meras industrias del ferrocarril. Su error estaba en no percibir que estaban en el negocio del transporte. De forma análoga muchas editoriales están equivocándose al no percibir que están en el negocio de la comunicación más que en el de publicación de revistas. Es decir, no sólo deben transformar el producto que reciben, sino que deben mejorarlo y cobrar por esas mejoras.

— Deben mantener y potenciar su papel en la gestión del proceso de revisión. Una gestión que es complicada y necesita de todo el saber hacer de personal especializado.

— Deben revisar su sistema de precios. Ya hemos visto como el ámbito electrónico permitirá reducir sensiblemente, a pesar de las estimaciones partidistas de las editoriales, los costes de producción y distribución, aunque se incrementen en mayor o menor medida los de primera copia. Según Odlyzko⁸¹ dadas estas reducciones en el ámbito electrónico no tiene sentido calcular los precios en función de los costes, sino que sería necesario calcularlos en función del valor. Esto significaría diferentes precios para diferentes instituciones. Sería algo similar a lo que sucede en la industria del cine. Hollywood alquila películas a cadenas de TV en función de la audiencia de éstas. Así una película costará más en España que en Islandia y más en USA que en España. Así es de esperar que cada vez más los precios de las revistas se fijen mediante negociaciones.

⁸⁰ RESH, V. H. Science and communication: an author/editor/user's perspective on the transition from paper to electronic publishing. *Issues in science and technology librarianship*, Summer 1998.

⁸¹ ODLYZKO, A. Competition and cooperation : libraries and publishers in the transition to electronic scholarly journals, 1999

6. Justificación de las redes de autores y bibliotecas digitales

Hasta ahora han sido analizadas las posibles consecuencias de la introducción de Internet en el sistema de comunicación de la ciencia tradicional. Si comparamos la situación actual con la que se produjo con la introducción de la imprenta, veremos cómo en el siglo XV ninguno de los elementos existentes en la cadena de transmisión del conocimiento fueron los líderes al tomar ventajas de la nueva tecnología. ¿Cuántos monjes copistas intentaron y, mucho menos, consiguieron tener éxito en la industria de la imprenta? Es decir, aunque las revistas y los congresos han sido imprescindibles durante muchos años, no deberíamos asumir que vayan a continuar así.

La introducción de la nueva tecnología está produciendo cambios radicales en la publicación de investigación y muchos más ocurrirán en el futuro. Hemos asistido a la transposición del sistema tradicional de organizaciones bibliotecarias que poseían una colección física a la distribución de colecciones de contenidos diversos en Internet.

Es decir, que gran parte de las bibliotecas digitales que hoy día existen en la red están promovidas por organizaciones –comerciales o no- que se encargan de su implantación y mantenimiento, algo muy diferente a lo que se propone en este trabajo: una red de colaboración de autores para difundir sus trabajos en Internet.

Algunos autores han propuesto sus sistemas ideales de publicación electrónica, como:

- Bailey⁸² que revisa brevemente las propuestas existentes sobre edición electrónica y da una lista de requisitos básicos que según él debe cumplir todo sistema.
- Harnad⁸³, por su parte, básicamente mantendría el modelo actual pero cediendo los derechos de copia a los autores de forma que puedan difundir sus obras a través de sistemas como el que dirige en psicología.

⁸² BAILEY, C. W. Scholarly electronic publishing on the internet and the nii: charting possible futures. *Serials Review*, 1994, vol. 20, nº 3, p.7–16.

⁸³ HARNAD, S. On-line journals and financial fire-walls. *Nature*, 1998, nº 395.

- Ginsparg⁸⁴ describe el funcionamiento de un sistema real que está dando muy buenos resultados en física. El problema aquí no es saber si el modelo va a funcionar, sino ver si puede ser extrapolado a otras disciplinas.
- Smith⁸⁵ propone un sistema donde se separen las funciones de certificación de las de distribución.

Ya hemos repetido que la inercia de la comunidad científica no permite innovaciones radicales. Así el sistema de publicación del futuro no será la invención de un investigador iluminado, sino el fruto de una larga (¿meses, años?) evolución. En estos momentos podemos prever de dónde partirá esa evolución pero no sabemos hasta dónde llegará.

El organismo que promueve en España la implantación de nuevas tecnologías de la información en el ámbito científico, RedIris, ha descrito la situación de la siguiente manera:

Dentro de la Torre de Babel que puede ser considerada la actual Internet existe un grupo formado por científicos, profesionales y académicos que requieren comunicarse con personas que compartan sus mismos intereses temáticos, acceder e intercambiar información relacionada con sus temas de interés, llevar a cabo búsquedas eficientes de información etc. La expansión de Internet, positiva desde un enfoque de social, ha generado en el entorno científico un laberinto con un exceso de datos que hace que el acceso a la información útil y a las personas sea cada vez más costoso, difícil e inseguro.⁸⁶ Poves y Solís⁸⁷ han experimentado lo que llaman comunidades virtuales, pero el concepto no es diferente a lo que RedIris propone⁸⁸: "es un colectivo de usuarios de la Red que comparten un mismo perfil académico o científico. Suelen crearse por propia inercia al tener todo el colectivo unos objetivos e intereses comunes".

⁸⁴ GINSPARG, P. Winners and losers in the global research village. In *Electronic Publishing in scie* SMITH, J. W. T. The deconstructed journal: a new model for academic publishing. *Learned publishing*, 1999, vol. 12, nº 2. nce. Paris: UNESCO, 1996.

⁸⁵ SMITH, J. W. T. The deconstructed journal: a new model for academic publishing. *Learned publishing*, 1999, vol. 12, nº 2.

⁸⁶ *Política de RedIRIS con el Servicio*. Madrid: RedIris, [2000]. Disponible en WWW: <http://www.rediris.es/cvu/descri/org.es.html>.

⁸⁷ POVES, Javier y SOLÍS, Ignacio. Integración de redes de docencia en las redes universitarias. *Boletín de la RedIris*, nº 41-42. Disponible en WWW: <http://www.rediris.es/rediris/boletin/41-42/ponencia8.html>. Consultada: 7/6/2002

⁸⁸ *DESCRIPCIÓN y objetivos del servicio: Plataforma de RedIRIS para el desarrollo de Redes Científicas*. Madrid: RedIris, [2000]. Disponible en WWW: <http://www.rediris.es/cvu/descri/descri.es.htm>

Estos cambios se sitúan en una evolución más general que envuelve a la sociedad al completo. Por ejemplo, Cornellá⁸⁹ vislumbra el futuro de las empresas tipo C2C –de consumidor a consumidor- en Internet. “Este modelo ha surgido con fuerza en la red, justamente porque devuelve a los agentes individuales un protagonismo que habían perdido a favor de las empresas”. Algo similar ocurre con las redes de trabajos científicos, donde los propios autores ponen a disposición del resto de la comunidad científica su producción intelectual.

Así, las bibliotecas digitales son el centro neurálgico de una red de comunicación que va más allá de la posterior utilidad de los trabajos que alberga. Esta nueva concepción de la biblioteca está más en consonancia con el modelo anglosajón de universidad, que convierte este servicio en el núcleo del resto de funciones de la universidad: docencia e investigación. En España no ha logrado implantarse este modelo totalmente, pero lo que sí es cierto en entornos electrónicos es que las comunidades virtuales más exitosas cuentan con servicios de información especializados asociados, que en definitiva son los que aseguran su permanencia y promoción. Las implantaciones de sistemas de comunicación, tipo foros o listas de distribución, tienen un alcance limitado y han evolucionado hacia servicios de más amplio alcance y/o yacimientos de contenidos de calidad, que son los que indudablemente aseguran la pervivencia del servicio. Entre las iniciativas de RedIris destacan sus propuestas para mejorar la calidad científica de las listas⁹⁰ –a través de publicaciones con ISBN, de establecimientos de comités científicos y otras modalidades de mejora, etc.- y la implantación de servicios BSCW⁹¹ para la gestión del trabajo en grupo por Internet⁹². Ambas están relacionadas con lo que entienden por comunidades virtuales e incluyen la calidad como característica subyacente, aunque se trata de servicios en cierto modo restringidos. Así vistas, las comunidades virtuales se instituyen como redes de excelencia, en las

⁸⁹ Cornella, Alfonso. La red cambia las reglas. En *Infonomia!com: La gestión inteligente de la información en las organizaciones*. 2ª ed. Bilbao: Ediciones Deusto, 2002. 352 p. ISBN 84-234-1957-6. Disponible en WWW:

<http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/cornella0402/cornella0402.html>

⁹⁰ CALIDAD académica y científica de las listas. Madrid: RedIris, [1998].

Disponible en WWW: <http://www.rediris.es/cvu/publ/calidad.es.html>

Consultada: 7/6/2002

⁹¹ SERVICIO BSCW para las redes Temáticas de RedIRIS. Madrid: RedIris, 2001.

Disponible en WWW: <http://www.rediris.es/cvu/serv/bscw/bscw.html>. Consultada: 6/7/2002

⁹² APLICACIÓN de herramientas groupware a través de Internet: BSCW. Su utilidad en las Comunidades Virtuales de Usuarios. Por Jesús Castillo Vidal. Madrid: RedIris, [1999]. Disponible en WWW: <http://www.rediris.es/cvu/publ/bscw99.html>

Consultada: 7/6/2002

que, además, el *ruido informativo* no es admitido, puesto que se encuentra restringida su pertenencia a ellas.

Pero teniendo en cuenta que el interés básico de todo investigador es la difusión de su producción esta restricción actúa en detrimento de sus objetivos. Si tomamos como ejemplo el documento cooperativo generado por la Universitat de València⁹³, observamos que sus demandas no son muy diferentes a las de cualquier otro investigador en dos puntos. En el primero se aborda el problema del desconocimiento de la labor de otros investigadores de la propia universidad. Ante ello proponen actualizar por campus las bases de datos de proyectos y grupos de investigación para optimizar recursos mediante la coordinación. En el segundo se nombra a las bibliotecas como vehículo de diseminación de sus resultados, y se propone enviarles la memoria anual de investigación. Así, el problema de los investigadores afecta a dos puntos: por un lado la información sobre otros proyectos en aras de una mayor coordinación, y por otro el método para alcanzar este objetivo.

Por ello, consideramos que el complemento para la implantación de cualquier red de excelencia interuniversitaria ha de incluir un depósito de trabajos de calidad, tal y como se propone en este proyecto: Red española de trabajos científicos. Un entorno globalizado en constante competencia exige que los productos posean características diferenciadoras con respecto a otros, de manera que este yacimiento de contenidos certificados garantiza que el sitio web <http://eprints.rclis.org> se convierta en un escenario de encuentro entre la comunidad científica.

El prototipo se propone para el área específica de Documentación, tanto por las características enunciadas en el primer apartado del trabajo, como por las respuestas obtenidas en la encuesta, que indican escasas objeciones y buena predisposición para la distribución de los trabajos en red –Anexo VI-. Aun teniendo en cuenta que la respuesta supone una cifra muy escasa en relación a la población total, 18%, ya de por sí limitada -22 títulos-, la anotamos como muestra representativa. El 75% de las editoriales permiten que los autores pongan en Internet sus trabajos, sólo en un caso limitándolo a sus páginas personales o institucionales. En definitiva, la distribución de trabajos por parte del autor les resulta:

⁹³ INTERCANVI d'idees sobre investigació i política científica en la Universitat de València. València : Universitat de València, Maig, 2002. Disponible en WWW: <http://www.uv.es/~serinves/Intercanvi>
Consultada: 7/6/2002

Bibliotecas digitales de autores en Internet

El punto de partida son sin duda las comunidades virtuales o modos no tradicionales e informales de disseminación de la información: distribución de *preprints*, correo electrónico, páginas web, etc. Todos estos canales están creciendo en importancia de forma vertiginosa. Ya hemos citado brevemente el caso de la física, donde los resultados de investigación ya no se distribuyen a través de las revistas, sino a través de un servidor de prepublicaciones. Otras disciplinas como la Economía, Informática, Psicología o recientemente Medicina, le están siguiendo⁹⁴

Física

Al hablar de nuevos modelos de publicación debemos hacer referencia obligada al servidor de Paul Ginsparg:

xxx.lanl.gov creado en 1991, varios años antes del nacimiento del web, para cubrir el campo de la Física de Altas Energías. Actualmente su cobertura temática se extiende no sólo a Física sino también a disciplinas relacionadas como por ejemplo las Matemáticas. Este servicio, con más de 21.000 documentos en texto completo distribuidos de forma gratuita el pasado año, 70.000 consultas por día, más de 35.000 usuarios habituales y *mirrors* en 16 países, constituye un ejemplo excepcional en la distribución electrónica de este tipo de publicaciones. Según autores como Taubes⁹⁵ a lo largo de sus ocho años de vida ha conseguido desplazar a las revistas, en algunas áreas de física, como el principal medio de comunicación de los últimos resultados de investigación. Situado en Los Alamos (California, USA)

⁹⁴ MENDOZA, Diego H de y VARA, Ana María. Los nuevos caminos de la comunicación científica. *Ciencia hoy*, dic.2001-en.2002, Vol. 11, nº 66.

Disponible en WWW: <http://www.cienciahoy.org/hoy66/caminos.htm>

Consultada: 6/7/2002

⁹⁵ TAUBES, G. Electronic preprints point the way to author empowerment. *Science*, 1996, vol. 271, nº 5250.

está financiado por el Department of Energy y la National Science Foundation de los EEUU, lo cual le permite disponer de una plantilla de personal exclusivamente dedicada a su mantenimiento.

La mejor idea del éxito de este archivo se pueda reflejar con datos, a través de la evolución del número de documentos distribuidos por el servicio como se muestra en la dirección <http://xxx.lanl.gov/cgi-bin/todays-stats>

Podríamos buscar las claves de este éxito en cuatro puntos:

- Existencia de una "cultura del *preprint*" en la disciplina, es decir, existencia de una tradición histórica muy fuerte de distribución de prepublicaciones en formato impreso. Los científicos están acostumbrados a trabajar con esta tipología documental.
- Ser un campo muy especializado y delimitado
- Existencia de un programa de tratamiento de textos, el TeX, de uso generalizado entre la comunidad de científicos. El TeX, inventado en 1979 por Donald Knuth de la Universidad de Stanford es un lenguaje que permite elaborar textos matemáticos con una gran calidad y usando simplemente caracteres ASCII.
- Una amplia cultura informática, lógica en un campo tan dependiente de los ordenadores. Como señala Kreitz²³ en un campo altamente especializado como el de la Física de Altas Energías los investigadores están acostumbrados a desarrollar sus propios programas y aplicaciones.

Los documentos en xxx están organizados en 38 áreas temáticas. Cada una con un moderador encargado de examinar los documentos remitidos por los autores, para comprobar si se adecuan al tema en cuestión. Los editores no cuestionan el contenido, resultados, redacción o composición de los documentos.

En xxx nos encontramos ante un servidor o archivo completamente centralizado y automatizado. Centralizado porque toda la información, tanto las descripciones bibliográficas como el texto completo de los documentos se encuentra almacenado en una sola "máquina". No obstante existen una serie de *mirrors* o réplicas exactas del servidor, distribuidas en distintos países con objeto de facilitar el acceso al servicio. Son los autores, procedentes de instituciones de todo el mundo, quienes se encargan de remitir los documentos para ser almacenados y distribuidos. Por otro lado es un servicio automatizado porque el objetivo es que todos los procesos, desde que el documento

²³ KREITZ, P. A. The virtual library in action: collaborative international control of high-energy physics pre-prints. In *Grey exploitations in the 21st century: the Second International Conference on Grey Literature* (Washington, 2-3 Noviembre, 1995).

llega al servidor hasta que se pone a disposición del público, se realicen de forma automática. Los autores pueden remitir los documentos usando un formulario web, por FTP o correo electrónico. Dado que los documentos se consideran como "trabajo en progreso" existe una facilidad que les permite actualizar o reemplazar sus obras con nuevas versiones o en su caso retirarlas si han sido publicadas. El servidor se complementa con un archivo de macros TeX y otras herramientas de procesamiento de textos de utilidad para los autores. Por su parte los usuarios pueden recuperar el texto completo de los documentos a través del web o de comandos enviados al sistema a través de correo electrónico. Igualmente existe un servicio de alerta que les permite recibir una lista vía correo electrónico de las novedades en las áreas de su interés.

Una característica importante del servicio es que cada documento está identificado dentro del sistema por un código que referencia su ámbito temático y su fecha de distribución. La amplia utilización de estos códigos permite establecer un sistema de referencias cruzadas entre los trabajos, similar a las citas de los documentos impresos.

La principal ventaja de un servicio centralizado como éste, es la racionalización de los costes del proceso de distribución. Además la concentración de los documentos en un único archivo, con una única estructura, un único sistema de búsqueda etc. facilita la tarea de localización a los usuarios. Finalmente esa centralización permite extraer estadísticas de uso de los documentos, etc.

Economía

El modelo de la física se intentó exportar con escaso éxito a la Economía. Aquí el modelo de comunicación que está triunfando se llama RePEc. RePEc son las siglas de Research Papers in Economics y su propósito es que las instituciones y organizaciones editoras o distribuidoras de documentos (prepublicaciones en el caso de departamentos o artículos en el caso de editoriales) faciliten al dominio público la información bibliográfica sobre los mismos en un formato que sea legible e intercambiable por ordenadores. Estas dos últimas condiciones están reguladas en las dos normas que fundamentan RePEc: el Protocolo de Guildford y ReDIF (Research Documents Information Format). El primero establece las normas a seguir por aquellos departamentos interesados en contribuir con datos bibliográficos a RePEc. Por su parte ReDIF es un formato para la descripción bibliográfica de documentos. Se trata de un formato simple y sencillo de utilizar, que sigue la estructura tradicional de las bases de datos de *nombre-del-campo: contenido-del-campo*

Las instituciones participantes en RePEc se dividen en dos tipos según el protocolo de Guildford: los *archivos*, o departamentos que proporcionan la información en un formato y estructura comunes. Los *servicios*, que toman la información de los archivos en función de unos criterios particulares, procesándola de forma que sea accesible para los usuarios finales.

Técnicamente un archivo sería una estructura de directorios y subdirectorios en un servidor http o ftp anónimo donde se almacenan los ficheros conteniendo las descripciones de los documentos y, si se desea, su texto completo.

La estructura de estos directorios debe seguir unas normas fijas que están definidas por el Protocolo. De la coordinación del sistema se encarga un archivo central denominado *core site*. Sus funciones son:

- Mantener actualizada la documentación del sistema
- Regulación de la toma de decisiones entre las instituciones participantes
- Incluir y, en su caso, retirar archivos del sistema
- Asignar códigos de identificación a cada nuevo archivo
- Distribución del software para el funcionamiento de los archivos y servicios. Básicamente este software incluye programas para controlar la sintaxis de las descripciones bibliográficas, para realizar la copia o *mirror* de información entre los archivos y para crear presentaciones a través del web utilizando las descripciones bibliográficas. Todo el software es mantenido y actualizado por el archivo central, de forma que cualquier departamento participante, aunque carezca de personal informático, pueda crear un archivo o servicio RePEc.

La información ofrecida por los archivos en formato ReDIF es de poca o ninguna utilidad para los usuarios finales tal cual está en los servidores. Así, es necesario que algunos departamentos, que harían la función de intermediarios, tomen la información de los archivos y le incorporen un determinado valor añadido para hacerla accesible a los usuarios finales. Estos son los servicios. Ese valor añadido puede adoptar distintas formas: la más simple sería convertir las descripciones bibliográficas del ReDIF original a un formato legible por una persona. También puede consistir en crear una base de datos que permita realizar búsquedas, etc. O realizar una selección, comentario y presentación de determinados documentos existentes en el sistema.

En general cualquier archivo puede crear su propio servicio utilizando datos propios y/o procedentes del resto de archivos. Así nos podemos encontrar en RePEc con departamentos que participan como archivos, el caso más frecuente, departamentos que participan como

servicios y departamentos que ofrecen ambas cosas a la vez. Como ejemplos de servicios, lo que constituye los portales a los datos distribuidos por RePEc, tendríamos:

- _ IDEAS: Gestionado por Christian Zimmerman de la Universidad de Quebec en Montreal (Canadá) y accesible en la dirección <http://ideas.uqam.ca>.

- _ NEP: Es un servicio de alerta informativa a través de correo electrónico donde se anuncian semanalmente los nuevos documentos incluidos en RePEc. Existe una serie de listas de distribución de carácter temático, cada una con un editor encargado de seleccionar los documentos que se van a incluir. Está accesible en la dirección: <http://netec.mcc.ac.uk/NEP>

En resumen nos encontramos ante una colaboración descentralizada, con multitud de servidores de información, que comparten sus datos con todos los demás servidores, de forma que cualquier miembro del grupo puede hacer uso de los mismos para crear un servicio final al usuario. Toda la información proporcionada por los archivos es gratuita y de dominio público. Por el contrario los servicios son libres de cargar una tarifa por su consulta (si consiguen alguien capaz de pagar por unos datos que se pueden encontrar en otro sitio gratuitamente).

Para más información sobre la estructura de RePEc se puede consultar Krichel²⁴.

Otros proyectos internacionales

Dada la novedad de estas nuevas técnicas ni siquiera en el panorama internacional encontramos una implantación exhaustiva de este tipo de bibliotecas.

Como ya hemos comentado, lo habitual es encontrar una biblioteca digital de tipo centralizado, promovida por una organización que se encarga de implantar el sistema, mantenerlo y alimentarlo de contenidos. En este tipo de iniciativas el uso de protocolos de descripción que permitan compartir los datos con otras bibliotecas similares no es excesivamente importante, aunque sí encontramos algún caso acogido al proyecto Open Archives, como puede ser Alex Catalogue. El éxito de este tipo de biblioteca digital consiste

²⁴ KRICHEL, T., LYAPUNOV, V. M., and PARINOV, S. I. Online scholarly information for economics: The repec database and the rupec web portal. En: *Russian-British Digital Libraries Workshop (Moscow, Junio 16-17, 1999)*.

básicamente en encontrar la financiación adecuada y que ésta se mantenga lo suficientemente en el tiempo.

Pero no es de este tipo de bibliotecas del que tratamos en este trabajo, sino las llamadas bibliotecas de autores. Entre ellas, las más abundantes son las que utilizan el software creado en la universidad de Southampton, E-prints, adaptado a las directrices del OAI.

Entre ellas encontramos proyectos de muy diferente tipo. En primer lugar destacan las generalistas, por ejemplo dedicadas a tesis y que son implantadas por la propia universidad. En segundo lugar también es utilizado este software por algunas revistas para archivar y poner a disposición del usuario las contribuciones que se les envían. Y en último término, y las más abundantes, las que implantan una solución de autor para una materia concreta, como es el caso que presentamos en este trabajo.

Entre las materias cabe destacar las ligadas a la informática, o ciencia de la computación, ingenierías, y, con fuerza, las de Library and Information Science, tal y como es la nuestra. En los tres casos se trata de áreas sensibilizadas con el manejo de la información a través de medios tecnológicos, por lo que no es de extrañar que se hayan extendido con profusión. No obstante, también podemos encontrar otras relacionadas con humanidades, por ejemplo historia o filosofía.

En cuanto a la distribución por países, la mayoría se encuentra en Estados Unidos, Inglaterra o Australia, es decir, lugares anglófonos. Sin embargo también encontramos algunas iniciativas en Brasil y en Italia, con la que en este momento colabora este proyecto.

Por último cabe destacar que predomina de forma abrumadora la participación de las instituciones públicas, a través de universidades o institutos de investigación.

Para un mayor detalle puede consultarse el Anexo VIII.

8. La propuesta de Eprints en España: E-LIS

El software y seguimiento del mismo que se propone en este proyecto, E-Lis, contribuye a crear una red de colaboración entre los autores científico-técnicos nacionales de una disciplina concreta. A la vez, permite comprobar la viabilidad de un software que contribuye a resolver las cuestiones tratadas con anterioridad. Se trata de una aplicación que configura un archivo abierto de trabajos de investigación que nunca ha sido probado en España, si bien cuenta en la actualidad con varias experiencias internacionales, encabezadas por la Universidad de Southampton.

Si como hemos visto existen muchos modelos, cuál es el por qué de implantar éste. Por una parte existen áreas o países no atendidos, como puede ser la disciplina de la Documentación en España. Por otro, como forma de reforzar los lazos privados entre la comunidad universitaria, ya que por su metodología es alimentada por los propios autores. Por último, el hecho de que utilicen un protocolo común de funcionamiento, facilita el uso compartido de los estos recursos científico-técnicos que se recogerían en la red interuniversitaria que se propone.

En la actualidad, la comunidad científica internacional está activando iniciativas para que se lleve a cabo un cambio substancial en la base de la comunicación científico-técnica. Un ejemplo de ello es *Budapest Open Access Initiative* (BOAI) que nació a raíz del congreso que se realizó en Budapest el año pasado organizado por *Open Society Institute* (OSI). El propósito del congreso fue acelerar el esfuerzo internacional para conseguir que los artículos de investigación de cualquier disciplina académica sean accesibles gratuitamente desde Internet. La iniciativa²⁵ recomienda dos tipos de estrategias a seguir:

1.- *El "Auto-archivo"*. Los investigadores necesitan herramientas y asistencia para depositar por ellos mismos sus documentos en un archivo abierto electrónico, conocido en inglés como "Self-Archiving".

2.- *El cambio de política por parte de las revistas especializadas*. Se necesitan los medios para crear una nueva generación de revistas enfocadas al acceso abierto en Internet y para ayudar a las actuales revistas que decidan realizar un cambio en su política dirigida a ello.

²⁵ *Budapest Open Access Initiative* [en línea]. Disponible en WWW: <http://www.soros.org/openaccess/read.shtml>. Consultada: 15 de julio de 2002

Tal y como vimos, el acceso abierto es definido como:

Por "acceso abierto" a esta producción, entendemos su disponibilidad libre en la Internet pública, permitiendo a cualquier usuario leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar, o enlazar a los textos completos de estos artículos, capturarlos (crawling) para indización, utilizarlos como datos para software, o usarlos para cualquier otro propósito legal, sin otras barreras financieras, legales o técnicas que aquellas inseparables del acceso a la propia Internet. La única limitación a la reproducción y distribución, y la única función del copyright en este dominio, debería ser dar control a los autores sobre la integridad de su obra y el derecho a ser adecuadamente reconocidos y citados.

El objetivo de la iniciativa es conseguir que el acceso a la documentación científico-técnica sea libre. El "Auto-archivo" y una nueva generación de revistas electrónicas se convierten en los medios para conseguirlo. Pero de hecho, los dos deben ser llevados a cabo por los propios investigadores y no necesitan esperar cambios en los mercados comerciales de la publicación especializada ni a la legislación. La iniciativa, a su vez, propone experimentar maneras de realizar la transición de los métodos tradicionales de divulgación hacia el acceso abierto.

BOAI utiliza *Open Archives Initiative* (OAI)²⁶ como herramienta para estandarizar la recuperación de los documentos depositados en los archivos abiertos. OAI es un protocolo destinado a la recuperación de los metadatos en archivos²⁷ independientes. Cuando el protocolo es usado, como por ejemplo por motores de búsqueda, se puede procesar la información de archivos separados como si fueran un único. OAI, de hecho, lo que establece son las etiquetas de los metadatos estandarizando la catalogación de los documentos. El texto completo puede encontrarse en diferentes formatos y localizaciones, pero si utilizan el mismo protocolo pueden ser "interoperables". De esta manera, todos los documentos pueden ser buscados y recuperados como si se tratara de una única colección, accesible para cualquier usuario desde Internet.

²⁶ <http://www.openarchives.org/>

²⁷ Para *Open Archives Initiative*, archivo es aceptado como sinónimo de repositorio de documentos científicos.

El autoarchivo es una práctica que no ha nacido con la BOAI, sino que en el dominio de la física tiene más de una década de vida, en el *arXiv.org e-Print archive*²⁸, que ya contiene más de 150.000 artículos. La práctica consiste en que los investigadores o las instituciones publiquen ellos mismos sus artículos en almacenes o reservorios especializados, incluso antes de que sean sometidos al proceso de revisión por colegas y publicación. De este modo se abrevia el tiempo de disseminación de las investigaciones y se aumenta su repercusión. La *Open Archives Initiative* ha permitido que los investigadores incluyan metadatos o descriptores que permitan que luego sus obras sean localizadas por quienes las necesitan. El software para publicar e indizar los artículos por parte de los investigadores es gratuito, y está en constante renovación, así como los motores de búsqueda en el almacén de textos.

*Open Citation Project*²⁹ dirigido por Stevan Harnad en la Universidad de Southampton ha desarrollado un software, *E-Prints*, que utiliza los metadatos de OAI. Este facilita el intercambio de información en la red basándose en la creación de grandes bases de datos donde son almacenados documentos (de cualquier tipo: artículos de revistas, pre-prints, comunicaciones...) en formato digital directamente por parte de los autores y con el consentimiento, en el caso que haya derechos por parte de una revista, del editor. Es decir, *E-Prints* es la herramienta informática para llevar a cabo los objetivos de BOAI.

La intención del proyecto que se presenta es el desarrollo de un servicio de estas características en el ámbito de las ciencias de la documentación. El presente proyecto tiene como objetivo el establecimiento de una red de colaboración interuniversitaria entre los autores de trabajos científicos del área de documentación a través de la implantación del software *E-Prints*, en este caso la versión 2.1.1., y, a la vez, el establecimiento de una metodología que contribuya evaluar la modificación del actual modelo de comunicación científica en nuestro país.

²⁸ <http://es.arxiv.org/>

²⁹ <http://opcit.eprints.org/>

Las características generales que presenta el servicio que se está desarrollando en la actualidad son las siguientes:

- Seguirá las directrices que se han detallado anteriormente referentes a lo que se denomina *Archivos abiertos*.
- Se aceptará cualquier documento de carácter científico-técnico relacionado con las ciencias de la documentación que haya sido publicado en una revista especializada o presentada en un congreso. No obstante, dado que la disciplina sobre la que se basará la biblioteca digital no dispone de gran cantidad de publicaciones, como puede ser el caso de la Economía o la Física, no se llevarán a cabo restricciones en lo que se refiere a la tipología de documentos.
- Los autores serán los responsables de que los documentos enviados no tengan ninguna restricción para su distribución electrónica. De hecho, el servicio no debería tener ningún tipo de responsabilidad sobre este tema, dado que atañe única y exclusivamente a los autores.
- Para facilitar que los autores sean conocedores de los límites de las principales publicaciones españolas se incluirá el listado de publicaciones periódicas y congresos que indique: un enlace a sus normas de publicación en red, un enlace a la imagen escaneada de las normas para las publicaciones impresas en que aparezca o la respuesta a la encuesta.

En estos momentos la apariencia provisional es la siguiente, si bien de origen aparece en inglés:

El software E-Prints fue creado, como hemos comentado, con la intención de ser fácil, rápido de instalación y, evidentemente gratuito. La convención que existe detrás de E-Prints es que todos los Archivos creados sean interoperables. Se usa los mismos metadatos que OAI (author, title, date, journal, etc.), lo que significa que todo el contenido de los Archivos puede ser recuperado íntegramente como si se tratara de una misma colección. En la actualidad E-Prints está considerado como software GNU, lo que quiere decir que el código de programación es accesible y modificable por cualquier programador que así lo desee, con la condición que las modificaciones serán accesibles para el resto de programadores que estén trabajando con el mismo software.

Las principales características de E-Prints son:

- Facilidad de instalación y configuración. Este es un objetivo que no se ha alcanzado aún. Si bien el proceso está automatizado en gran parte se necesitan conocimientos técnicos para llevarlo a cabo. Es difícil que en el estado actual pueda ser instalado por investigadores sin asistencia de administradores de sistemas.

- Permite almacenar documentos en cualquier formato, así como almacenar un mismo documento en varios formatos. La carga de ficheros se realiza mediante una interfaz web muy sencilla.
- Permite utilizar cualquier formato para almacenar la información bibliográfica sobre los documentos.
- Permite que los usuarios se registren como lectores o como autores para obtener un mayor aprovechamiento de las características de E-Prints.

E-Prints puede funcionar en cualquier ordenador que pueda correr un sistema operativo linux. Cuanto más grande mejor, pero sería suficiente con cualquier procesador Intel Pentium II. El sistema operativo linux es distribuido de forma gratuita mediante licencia GNU. Es actualmente la versión más popular y avanzada de las versiones de UNIX existentes. E-Prints está escrito en perl, un lenguaje de programación muy utilizado en Internet. Fue desarrollado por Larry Wall. También se distribuye mediante licencia GNU y habitualmente va instalado por defecto en las distribuciones de linux.

Además del software E-Prints propiamente dicho, son necesarios una serie de programas adicionales. Todos ellos son de distribución gratuita. Entre ellos el más importante es el sistema de gestión de bases de datos relacionales MySQL que se puede obtener en la dirección <http://www.mysql.com> Este es uno de los sistema más populares y robustos para la gestión de bases de datos en entornos unix/linux. Tiene las ventajas de que dispone de abundante documentación, se puede acceder a los datos desde una gran variedad de lenguajes de programación como son perl o php. Otros programas requeridos son:

- Apache/mod_perl. Apache es el servidor web más comunmente utilizado. E-Prints necesita que el servidor esté configurado con mod_perl dado que esto permite a Apache trabajar con módulos que están escritos en perl incrementando así su eficiencia. Se puede obtener en la dirección: <http://httpd.apache.org/dist/httpd/>
- Diferentes módulos perl: DBI (Utilizado como pasarela entre la base de datos y los diferentes programas perl que la utilizan), MIME::Base64 y Unicode::String (utilizados para manejar caracteres Unicode), XML::Parser (Utilizado para analizar ficheros en formato XML). Todos ellos se pueden obtener en la

dirección: <http://www.cpan.org> (Comprehensive Perl Archive Network).

La estructura del sistema E-Prints se articula entorno a los siguientes elementos:

- Archivo: Es el elemento central del sistema. Por archivo entendemos el servidor donde se van a almacenar los documentos. Dispondrá de un sitio web con una configuración determinada. Este sitio web tiene dos vertientes: por un lado estará la de consulta dirigida a los usuarios o investigadores que busquen documentos que respondan a sus necesidades de información y por otra una de carga de documentos destinada a los autores que quieran incluir sus obras en el archivo. En el primer caso el sistema proporciona un motor de búsqueda para localizar información utilizando las descripciones bibliográficas de los documentos. A éstos además se podrá acceder utilizando un índice cronológico y uno de materias. Una misma instalación del programa E-Prints puede gestionar al mismo tiempo varios archivos, cada uno identificado por un código determinado. Habitualmente los archivos podrán ser de carácter institucional, cuando están patrocinados por una institución, de carácter personal, para recoger las publicaciones de un investigador o como en nuestro caso de tipo disciplinar al recoger documentos de varias instituciones o individuales dentro de la disciplina de documentación.
- E-print: Cada uno de los documentos que se almacenan en el archivo. De cada documento se almacena su texto completo y su información bibliográfica. No existen limitaciones en el formato en que debe presentarse el documento. Este puede ser tanto publicado en alguna revista, haber sido presentado a algún congreso o por otro lado una obra inédita almacenada por su creador. Ya hemos mencionado que el autor será el responsable de certificar que el documento carece de restricciones legales para su distribución por medios electrónicos.
- Base de datos: El motor del sistema es una base de datos relacional donde se almacena toda la información relativa al archivo: metadatos de los documentos almacenados, datos de los autores que han remitido obras, etc. El esquema relacional puede verse en la figura siguiente:

- Información bibliográfica: Quizás es el punto que menos se ha elaborado en el diseño del software. Básicamente E-Prints utiliza un formato de metadatos diseñado para ser compatible con el Dublin Core que es el formato utilizado por defecto en el protocolo OAI. El esquema de metadatos está importado de la comunidad de usuarios de BibTeX. De esta forma, especifica una serie de campos para ser utilizados en función del tipo de documento que se esté describiendo. De esta forma los campos siempre estarán en relación con el tipo de documento a describir. Los tipos de documentos posibles son: Preprint, Tesis, Informe Técnico, Libro, Capítulo de un libro, Colección, Actas de congresos, revistas, noticiarios, otros.
- Usuarios: Para poder remitir documentos al sistema el autor debe registrarse previamente. Este es un proceso que no genera ningún coste y que se lleva a cabo a través de un interfaz web donde el autor elige un nombre de usuario y password y da su dirección de correo electrónico para confirmar su identidad. A esta dirección se envía un mensaje de correo electrónico para confirmar el registro. A partir de aquí el usuario deberá completar un cuestionario más exhaustivo sobre sus datos personales y ya podrá acceder a opciones como:

- Remitir documentos al sistema. Esta es la opción más importante. Los documentos no se incluyen directamente sino que se colocan en espera hasta que son aprobados por el comité editorial. El proceso de envío se realiza a través de formularios web donde se va pidiendo al autor que rellene datos en función del tipo de documento que quiera añadir. Todos los pasos están documentados de forma muy amplia para que el proceso sea lo más sencillo posible.
- Ver qué documentos están en espera y desde qué fecha.
- Recibir por correo electrónico listados de los últimos documentos incluidos en el sistema. Existe la posibilidad de establecer reglas para filtrar estos documentos.
- Ver el estado del archivo en un momento dado: Número de documentos almacenados, de usuarios, etc.
- Ver el listado de otros usuarios registrados.

En el futuro se espera que esta área del sistema se desarrolle hasta convertirse en una red interuniversitaria consolidada basada en E-Prints.

Para demostrar la viabilidad de la propuesta que hemos realizado en este documento, se ha desarrollado un prototipo de archivo abierto de e-prints para el área de Biblioteconomía y Documentación. Este archivo que estará disponible en la dirección <http://e-lis.rclis.org> lo hemos llamado E-LIS (E-Prints in Library and Information Science), actualmente en su versión provisional:

Las características de este nuevo servicio a la comunidad universitaria de nuestro país son:

- E-LIS será gestionado por un Comité Editorial compuesto por los firmantes de este documento a quienes se irán añadiendo otros profesionales tanto de ámbito nacional como internacional.
- El comité editorial será responsable del control de calidad de la información bibliográfica remitida por los autores. Decidirá qué documentos serán aceptados y cuales no en función de una política de contenidos que será redactada más adelante. Por el momento, el comité editorial no ejercerá ninguna función de evaluación de los contenidos de los documentos remitidos en la línea de una revisión por pares como la llevada a cabo por las revistas científicas. En este sentido la política de aceptación de documentos será de carácter amplio.

- Se requerirá la versión electrónica del documento para que sea accesible desde Internet. No obstante, también podrían ser aceptados los enlaces al texto completo del documento disponible en la Red pero no almacenado en nuestro archivo.
- No hay ningún tipo de restricción respecto al formato de los archivos enviados, aunque se recomienda la utilización de HTML o PDF debido a que son los formatos de documentos más utilizados en la Red.
- El servicio será accesible en dos formas complementarias. En primer lugar se proporcionará un motor de búsqueda que actuará sobre las descripciones bibliográficas. En segundo lugar se presentarán varias posibilidades de navegación a través de la visualización de los documentos por años o por materias. En este sentido, año y materias serán dos campos obligatorios en cada registro bibliográfico.

- Materias. Para crear un árbol jerárquico de materias necesitamos seguir un listado de materias. Aquí se plantean dos posibilidades, elegir una lista corta con un alcance amplio o elegir un listado más detallado. Ya que el número de documentos por el momento será reducido y que necesitamos atraer la colaboración de los autores, se ha decidido utilizar la primera opción adoptando como lista de encabezamientos la propuesta por el NewsAgentTopic Classification Scheme que está descrito en la página: <http://www.aber.ac.uk/emk/topics.htm>.
- E-LIS se ha diseñado como un archivo multilingüe. Al menos Español, Inglés e Italiano serán las lenguas utilizadas al comienzo. Otras, como por ejemplo las distintas lenguas utilizadas en España, podrán ser añadidas en el futuro.

9. Plan de difusión y mantenimiento

Esta propuesta de difusión persigue por un lado dar a conocer este nuevo servicio en diversos ámbitos para asegurar su éxito y que pueda ser de utilidad. Y por otro lado promover e incentivar la participación de diferentes instituciones, departamentos y autores con el objeto de poner a disposición del usuario final sus documentos de investigación.

Las estrategias para otorgar la visibilidad necesaria para el proyecto son las siguientes:

- Dar a conocer este nuevo producto por medio del envío de una comunicación a las diferentes listas de difusión que existen en el área de las ciencias de la información en el que se explicará brevemente qué es E-Lis.

Las listas de distribución seleccionadas son las siguientes, por su rigor y su orientación al mundo de la información, aunque posteriormente también pueden incluirse otras, como Museo-L, Harte-L o VirtuArte o las de países de habla hispana:

Nombre	Descripción
ARXIFORUM	Foro sobre archivística
AUDEM	Asoc. Universitaria de Estudios de la Mujer
BESCOLAR	Coordinación de bibliotecas escolares.
BIB-MED	Documentación en medicina y ciencias de la salud
CDENPMA	Centros de Documentación Espacios Naturales Protegidos y Medio Ambiente
CIBERCULTURA	Cibercultura, Gestión y Políticas Culturales
CINEDOC	Documentación y nuevas tecnologías en el cine español
COLON	Historia y tecnologías de la información
DOCBD	Documentación en la Universidad Española
FIDEL	Fuentes de Información y Documentación En Línea
INFOARGES	Gestión de sistemas de información
ISKO-ES	Conocimiento en Sistemas de Información y Documentación
ISSI	Scientometrics, Informetrics and Cybermetrics
IWETEL	Foro para profesionales de bibliotecas y Documentación
MEDIRED	Lista de distribución destinada a difundir las fuentes de información médicas
REDIAL-L	Información y documentación sobre América Latina

- Presentación por medio de posters y reparto de tarjetas del servicio E-Lis en diferentes eventos, congresos, jornadas, seminarios, cursos, etc. que se celebren durante los años 2002 y 2003
- Introducción de una noticia breve de E-Lis en diferentes revistas electrónicas o en papel
- Divulgación del servicio a través de la asistencia a los diferentes congresos, seminarios y jornadas nacionales e internacionales que se han convocado durante los años 2002 y 2003, presentando en cada uno de ellos una comunicación que explique el porqué, cómo y cuándo de este producto.
Los eventos ya celebrados, en los que se ha participado son los siguientes:
 - II symposium virtual "Información sin fronteras" (2002)
 - Workshop Internacional sobre E-Contents y Aspectos legales (2002)
 - 2nd Workshop on the Open Archives Initiative (OAI): Gaining independence with e-prints archives and OAI

Las reuniones a las que se ha enviado la comunicación completa o resumen son:

- FESABID, 8as Jornadas Españolas de Documentación (2003)
- III Jornadas de Bibliotecas Digitales (JBIDI2002)
- IV Coloquio Internacional de Ciencias de La Documentación. V Congreso del Capítulo Español de Isko (2003)

Por último, el forum de Acceso abierto de Lisboa no permite la presentación de comunicaciones.

- 2nd Workshop on Open Access to Hidden Resources (2002)

El análisis de todos los eventos ha sido fructífero, como puede verse más detalladamente en el Anexo VII, pues se participa en todos los que van a celebrarse. De esta manera la difusión en este sentido es absolutamente exhaustiva en el panorama nacional y también lo es en las reuniones internacionales más directamente relacionadas con el tema.

- Publicación de artículos en revistas científico-técnicas del área de ciencias de la información, tanto académicas como comerciales durante el año 2003. Entre ellas se seleccionarán las más directamente relacionadas con la universidad, principal fuente de producción científica: *Anales de Documentación*, *Revista General de Información y Documentación*, *Documentación de las Ciencias de la Información*, *BiD* o *SCIRE*.
- Propover la participación del personal académico, profesores, investigadores y estudiantes de primer, segundo y tercer ciclo, de las entidades académicas que impartan conocimientos o trabajen en el área de las ciencias de la información, enviándoles un mensaje de presentación. Así como la realización de consultorías si fuese necesario.

Universidad Alcalá de Henares	Dpto. Ciencias de la Computación
Universidad Autònoma de Barcelona	Fac. de CC. de la Comunicació
Universidad de Barcelona	Fac. de Biblioteconomia i Documentació
Universidad Carlos III de Madrid	Fac. Humanidades, Comunicación y Doc.
Universidad Complutense de Madrid	Esc. Biblioteconomía y Documentación
Universidad de Extremadura	Fac. Biblioteconomía y Documentación
Universidad de Granada	Fac. Biblioteconomía y Documentación
Universidad de La Coruña	Fac. Humanidades
Universidad de León	Fac. Filosofía y Letras
Universidad de Murcia	Fac. Ciencias de la Documentación
Universidad Politécnica de Valencia	Fac. Informática
Universidad Oberta de Catalunya	--
Universidad de Salamanca	Fac. Traducción e Interpretación
Unv. San Pablo C.E.U. de Valencia	Fac. Humanidades
Universitat de València	Fac. Geografía e Historia
Universidad de Vic	Fac. de Traducció i Documentació
Universidad de Zaragoza	Fac. Filosofía y Letras

Esta fase es crítica para asegurar el éxito del proyecto, pues al fin y al cabo se trata de una red de pares. Por ello, se pondrá especial atención en conseguir la máxima colaboración. Una vez se conozca, los propios autores son los que implementarán el servicio incluyendo en el archivo E-LIS sus trabajos. El producto nace, crece y se desarrolla si hay autores dispuestos a difundir sus trabajos, de ahí la importancia de la labor de promoción citada. En estos momentos esta fase está ya en proceso a través de los contactos informales que se mantienen durante las reuniones de expertos.

En nuestra opinión, el éxito reside en conseguir que los autores de un mismo área de interés, en este caso la Documentación, se sientan partícipes de un mismo proyecto. De esta manera no se trata de presentar un producto que se mantiene de forma externa, sino de ofrecer la oportunidad para formar parte de la red de colaboradores.

El plan de mantenimiento se sustenta sobre dos pilares: los aspectos técnicos y los de contenidos. Para ello proponemos:

- La actualización de las nuevas versiones del software E-prints. Dicho mantenimiento técnico se realizará desde Italia, donde se aloja gratuitamente en un servidor internacional.
- Creación de un editor que apoye las labores de introducción realizadas por los autores. Su labor será de coordinación y vigilancia de los contenidos, aunque la responsabilidad última la tiene el autor. Como se ha mencionado, el editor revisa esos contenidos y podrá aceptarlos, devolverlos para su modificación o bien borrarlos por no considerarlo aptos.
- Búsqueda de posibles líneas de financiación para el mantenimiento y vigencia del servicio a través de las instituciones involucradas u otras de mayor envergadura relacionadas con el área de interés u otras que puedan estar interesadas, como por ejemplo las universidades.

Ambas propuestas estarán condicionadas por el éxito en la difusión de E-LIS. En función de los resultados podrá incidirse en uno u otro aspecto, así como reorientar la filosofía de trabajo. La manera de conocer el impacto en la comunidad científica puede apoyarse en cuatro tipos de análisis:

- Crecimiento de archivos introducidos por los autores, por meses y años
- Cuantificación de la cantidad de enlaces al producto en otras páginas
- Estadísticas de acceso al servidor
- Comunicaciones recibidas por parte de los editores a través de correo electrónico, segmentada por el tipo de interés: preguntas técnicas, preguntas sobre su finalidad, sobre su funcionamiento, origen...

Uno de los aspectos más discutidos en el grupo de trabajo fue la conveniencia o no de introducir servicios de carácter más divulgativo, tipo foros o chats. Como se ha comentado, en principio su orientación a una comunidad científica seria, poco proclive a mantener conversaciones que no estén centradas en su área de trabajo ha conducido a optar por no implantar ningún servicio de este tipo en estos momentos. Otra cuestión diferente sería si el producto se da a conocer entre los estudiantes de las áreas de conocimiento afectadas para ser incluidos en el proyecto, momento en que se revisarían las propuestas que ahora se presentan.

10. Conclusión

A lo largo de este trabajo hemos hecho un repaso a la breve historia de las revistas electrónicas, hemos analizado su génesis y hemos visto en qué forma podrían afectar las nuevas tecnologías a los distintos elementos que intervienen en el proceso de publicación. Para concluir diremos simplemente que ahora nos encontramos en una época de transición, que estamos creando el futuro.

Las nuevas tecnologías pueden transformar el proceso de publicación de una forma radical. Algunos participantes nuevos entrarán en juego y otros desaparecerán. Las universidades deben encontrarse en la vanguardia, y ésta hoy supone implantar los nuevos modelos de comunicación que acabamos de ver.

Este sistema no promueve la desaparición de los medios habituales de comunicación –revistas o congresos- sino que los autores conozcan sus derechos para distribuir sus trabajos de manera paralela. Una forma de protegerse del abuso conduce a la asociación en movimientos cooperativos como esta red interuniversitaria que se propone, en la que se facilita un software donde depositar los trabajos y se informa de las publicaciones que permiten la libre distribución.

En estos momentos la normalidad en Documentación en España ya vimos que estaba en la comunicación a través de una revista, de carácter profesional, impresa que tiende a la distribución en red, que no obliga a firmar contratos con sus autores y que considera positiva cualquier distribución por parte del autor, tanto para su publicación como para la comunidad científica

Esto permite indicar una política de copyright bastante generosa. Todos los trabajos introducidos en el sistema E-LIS siguen siendo propiedad del autor, quien debe responsabilizarse de conocer si esos documentos tienen una restricción para su distribución electrónica una vez han sido publicados. Mientras que en el caso de los preprints siempre detentará los derechos, si el trabajo ha sido publicado y la política editorial no permite su distribución, E-LIS es un producto capaz de asignar accesos restringidos a estos materiales.

La política de copyright de E-LIS establece explícitamente que los lectores gozan de permiso para la reproducción de los trabajos para fines individuales, investigación, docencia y actividades sin ánimo de lucro bajo las leyes de copyright nacionales e internacionales.

En suma, opinamos que la presentación de este proyecto ha permitido:

- Conocer la problemática de la comunicación científica en entornos electrónicos
- Destacar el conflicto entre los intereses del científico y las políticas actuales de copyright
- Esclarecer, en la medida de lo posible, cuál es la situación de la normativa de copyright en cuanto a la distribución electrónica de trabajos por parte del autor
- Proponer un plan de actuación para la edición electrónica de revistas, las políticas de copyright
- Implantar por primera vez en España un software que permite el acceso abierto a los trabajos depositados por los autores
- Comprobar que esta iniciativa está en consonancia con las tendencias internacionales en la distribución de la ciencia por medios electrónicos
- Determinar en un ámbito concreto, la Documentación, la situación de la comunicación científica a través de publicaciones periódicas y congresos que se distribuyen de forma impresa y electrónica
- Esclarecer en un ámbito concreto, la Documentación, las políticas editoriales sobre copyright
- Comprobar que por parte de los editores no existe una política explícita de exclusividad en la distribución
- Proponer una metodología de difusión que permita convertir este yacimiento de contenidos en una red interuniversitaria de trabajos científicos

La prospectiva comprobada durante este trabajo permite establecer dos líneas de futura proyección en la comunicación científica en España:

- En primer lugar, su filosofía apoya la participación de los autores en un proyecto de red de excelencia basado en la calidad de los contenidos
- En segundo lugar, el método propuesto para el campo de la Documentación puede ser fácilmente completado para otras áreas en cuestión de estudio y en cuestión tecnológica

11. Bibliografía

Normas

- ISO 4:1984 Documentation. Rules for the abbreviation of title words and titles of publications
- ISO 8:1977 Documentation. Presentation of periodicals
- ISO 18:1981 Documentation. Contents list of periodicals
- ISO/R 30: 1956 Bibliographical strip
- ISO 31/0:1992 Quantities and units. Part 0: general principles
- ISO 214:1976 Documentation. Abstracts for publications and documentation
- ISO 215:1986 Documentation. Presentation of contributions to periodicals and other serials
- ISO 216:1975 Writing paper and certain classes of printed matter. Trimmed sizes A and B series
- ISO 639:1988 Codes for the representation of names of languages
- ISO 690:1987 Documentation. Bibliographical references. Content, form and structure
- ISO 832:1994 Information and documentation. Bibliographic description and references. Rules for the abbreviation of bibliographic terms
- ISO 999:1975 Documentation. Index of a publication
- ISO 1000: 1992 SI units and recommendations for the use of their multiples and of certain other units
- ISO 2014: 1976 Representation numérique des dates
- ISO 2145:1978 Documentation. Numbering of divisions and subdivisions in written documents
- ISO 3166: 1988 Codes pour la représentation des noms de pays
- ISO 3297:1986 Documentation. International standard serial numbering (ISSN)
- ISO 5122:1979 Documentation. Abstract sheets in serial publications
- ISO 6357:1985 Documentation. Spine titles on books and other publications
- ISO 9115: 1987 Bibliographic identification (Biblid) of contributions in serials and books.

Referencias

- AGUILLO, Isidro. Measuring informal scientific publication in the Web. En *Nerdi Networked Research and Digital Information*. Disponible en WWW: <http://www.niwi.knaw.nl/nerdi/conferences/easst/easstaguillopaper.PDF>
Consultada: 7/6/2002
- AGUIRRE ROMERO, Joaquín M. La incidencia de las redes de comunicación en el sistema literario. *Espéculo : revista de estudios literarios*, 2000, vol. 6, n. 7. Disponible en WWW: <http://www.ucm.es/info/especulo/numero7/sistemat.htm>
Consultada: 6/7/2002
- AGUIRRE ROMERO, Joaquín M. Cultura y redes de comunicación: las revistas electrónicas. *Espéculo : revista de estudios literarios*, 2000, vol. 6, n. 11. Disponible en WWW: http://www.ucm.es/info/especulo/numero11/rev_elec.html
Consultada: 6/7/2002
- AGUIRRE ROMERO, Joaquín M. Literatura en internet : ¿qué encontramos en la www?. *Espéculo : revista de estudios literarios*, 2000, vol. 6, n. 6. Disponible en WWW: http://www.ucm.es/info/especulo/numero6/lite_www.htm
Consultada: 7/7/2002
- AGUIRRE ROMERO, Joaquín M. Las revistas digitales y la vida académica. *Cuadernos de Documentación Multimedia*, 1997-1998, n. 6-7, pp. 159-169
- ALBURQUERQUE BARRETO, Aldo de. Cambio estructural en el flujo del conocimiento: la comunicación electrónica. *Acimed*, 2001, vol. 9, n. 1. Disponible en WWW: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol9_s_01/sci04100.htm
Consultada: 7/7/2002
- ALEXANDER, Adrian and GOODYEAR, Marilu. Changing the role of research libraries in scholarly communication. *Journal of electronic publishing*, 2000, vol. 5, n. 3. Disponible en WWW: <http://www.press.umich.edu/jep/05-03/alexander.html>
Consultada: 17/6/2002
- ANTEQUERA PARILLI, R. El derecho de autor y el derecho a la cultura, En: *Actas del "I Congreso Iberoamericano de Derecho de Autor y Derechos Conexos*. Madrid: Ministerio de Cultura, 1991, t. I. p. 70.
- APLICACIÓN de herramientas groupware a través de Internet: BSCW. Su utilidad en las Comunidades Virtuales de Usuarios. Por Jesús Castillo Vidal. Madrid: RedIris, [1999]. Disponible en WWW: <http://www.rediris.es/cvu/publ/bscw99.html>
Consultada: 7/6/2002
- ARMSTRONG, C. J. and LONSDALE, Ray. The publishing of electronic scholarly monographs and textbooks. *Ukoln*, vol. 98. Disponible en WWW: <http://www.ukoln.ac.uk/dlis/models/studies/elec-pub/elec-pub.htm>
Consultada: 7/6/2002

AYUSO GARCÍA, M^a Dolores y AYUSO SÁNCHEZ, M^a José. *Las nuevas formas de comunicación científica en la sociedad global. Aproximación a la Literatura Gris*. Salamanca, 2000

BACHRACH, S. Who should own scientific papers?. *Sciences.*, 1998, p. 1459–1460.

BAILEY, C. W. Scholarly electronic publishing on the internet and the nii: charting possible futures. *Serials Review*, 1994, vol. 20, n° 3, p.7–16.

BAKANIC, V., MACPHAIL, C., and SIMON, R. J. The manuscript review and decision-making process. *American Sociological Review*, 1987, n° 52, p. 631–642.

BARSCHALL, H. H. The cost of physics journals. *Physics today*, 1986, n° 39, p. 34–36.

BARSCHALL, H. H. The cost-effectiveness of physics journals. *Physics today*, 1988, n° 41, p. 56–59.

BARRUECO, José Manuel y KRICHEL, Thomas. Prepublicaciones: distribución centralizada vs. Descentralizada. *Revista española de documentación científica*, 2000, Vol. 23, n. 2, pp. 137-147

BARRUECO CRUZ, José Manuel y GARCÍA TESTAL, Cristina. Panorama actual y posibilidades futuras en revistas electrónicas. *El Profesional de la Información*, 1997, Vol. 6, n° 3

BORREGO HUERTA, Angel. Publicaciones electrónicas: hacia un nuevo modelo de comunicación científica" *Jornadas de bibliotecas digitales*.

BUESA, M. y Molero, J.: *Patrones del cambio tecnológico y política industrial. Un estudio de las empresas innovadoras madrileñas*. Madrid : Civitas, 1992.

BRANIN, J. J. and CASE, M. Reforming scholarly publishing in the science: a librarian perspective. *Notices of the AMS*, 1998, vol. 45, n° 4, p. 475–486.

BLIXRUD, Julia. Arrangements between universities, faculty and publishers. In: *Working Conference on Copyright and Universities, 7th-8th juny 2001*. Utrecht: Surf, 2001. Disponible en WWW: <http://www.surf.nl/copyright/files/Julia%20Blixrud.ppt>. Consultada : 12/07/2002

BROWN, D. J. *Electronic publishing and libraries: planing for the impact and growth to 2003*. London : Bowker Saur, 1996.

CALIDAD académica y científica de las listas. Madrid: RedIris, [1998]. Disponible en WWW: <http://www.rediris.es/cvu/publ/calidad.es.html>
Consultada: 7/6/2002

CALLON, Michel, COURTIAL, Jean-Pierre y PENAN, Hervé. *Cienciometria : el estudio cuantitativo de la actividad científica, de la bibliometria a la vigilancia tecnológica*. Gijon: Trea, 1995, 110 p. ISBN 84-87733-94-8

CARBAJO CASCÓN, Fernando. *Publicaciones Electrónicas y Propiedad Intelectual*. Madrid : Editorial Constitución y Leyes, 2002.

CARRIGAN, D. P. The political economy of scholarly communication and the american system of higher education. *Journal of Academic Librarianship*, 1990, vol. 15, nº 6, p. 332–337.

CASTELLS, Manuel. *Internet y la sociedad red: Lección inaugural del programa de doctorado sobre la sociedad de la información y el conocimiento*. Barcelona: UOC, [2001]. Disponible en WWW:
<http://www.uoc.es/web/esp/articles/castells/castellsmain7.html>
Consultada: 12/06/2002

CIENCIA y tecnología en 2000 : Anuario 2001 de la AEPC. [Madrid]: Asociación Española de Periodismo Científico (AEPC), 2001. Disponible en WWW:
<http://www.ciencytec.com/anuarios/2001/indexa.html> . Consultada: 6/7/2002

CEDRO. Disponible en WWW:
http://www.cedro.org/comunicacion/libro_blanco/capitulo_dos.htm

CEDRO y las nuevas tecnologías. Madrid: CEDRO, [2000]. Disponible en WWW:
http://www.cedro.org/comunicacion/libro_blanco/capitulo_dos.htm. Consultada: 6/7/2002

CORDIS. Disponible en WWW: http://www.cordis.lu/spain/es/p_res_org.htm
Consultada: 6/7/2002

COMUNIDAD de Castilla-León: *Informe final del Plan Tecnológico Regional de Castilla-León*. 1994.

CONESA, F.: *"Sistemas de innovación: el papel desempeñado por las OTRIS en el Sistema Español de Innovación"* Tesis doctoral (1996) .

CONSEJERÍA de Economía y Empleo: *Plan Director de Innovación y Empleo de la Comunidad de Madrid*. *Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid*, 1997, nº 124.

CONSELLERÍA de Presidencia. de Galicia: Ley 12/1993, de 29 de julio, de Fomento de Investigación y Desarrollo Tecnológico de Galicia. *Diario Oficial de Galicia*, 1993, nº 161.

COTEC. *Informe COTEC sobre tecnología e innovación en España* Madrid : Cotec, 1997.

COTEC. *Documento para el debate sobre el sistema español de innovación. Libro verde*. Madrid : Cotec, 1997

CORNELLA, Alfonso. La red cambia las reglas. En *Infonomia!com: La gestión inteligente de la información en las organizaciones*. 2ª ed. Bilbao: Ediciones Deusto, 2002. 352 p. ISBN 84-234-1957-6. Disponible en WWW:
<http://www.uoc.edu/web/esp/art/uoc/cornella0402/cornella0402.html>
Consultada: 7/7/2002

COUZINET, Viviane y BOUZON, Arlette. Usos y representaciones de la revista científica electrónica para los doctores. En: *Jornades catalanes de documentació. VI. Barcelona. 1997*, p. 391-403

CRAWFORD, Scott. Organizer participation in an computer mediated *Conference computer-mediated communication magazine*, 1998
vol. 5, n. 6. Disponible en WWW:
<http://www.december.com/cmc/mag/1998/jun/craw.html>
Consultada: 7/6/2002

DAY, C. Digital alternatives: solving the problem or shifting the costs? *Journal of Electronic Publishing*, 1998, vol.4, nº 1.

DESCRIPCIÓN y objetivos del servicio: *Plataforma de RedIRIS para el desarrollo de Redes Científicas*. Madrid: RedIris, [2000]. Disponible en WWW:
<http://www.rediris.es/cvu/descri/descri.es.htm>
Consultada: 7/6/2002

DIRECTIVA 2001/29/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de mayo de 2001, relativa a la armonización de determinados aspectos de los derechos de autor y derechos afines en la sociedad de la información. Disponible en WWW:
www.bib.uab.es/porject/cas/piadr8.htm
Consultada: 7/6/2002

DOSI, G.: "Sources, procedures, and microeconomic effects of innovation". *Journal of Economic Literature*, 1988, vol. XXVI, sept.

DUSOL, A. Revues scientifiques et droit d'auteur. *Bulletin des Bibliothèques de France*, 1996, vol. 41, nº 1, p. 75-82.

ELMER, Greg. Web rings as computer-mediated communication. *Computer-mediated communication magazine*, 1999, vol. 6, n. 1. Disponible en WWW:
<http://www.december.com/cmc/mag/1999/jan/elmer.html>
Consultada : 6/7/2002

ERDOZAIN LÓPEZ, José Carlos. *La propiedad Intelectual en Internet*. Madrid: Tecnos, 2002.

ESTIVALS, Robert. Hacia un nuevo modelo bibliológico neoliberal mundial. *Revista española de bibliología*, 1997, vol. 1, n. 1. Disponible en WWW:
<http://www.uv.es/%7ebarrueco/reb/esp/vol1no1/vol1no1c.html>

FERNÁNDEZ, I y CONESA, F. *Estructuras de Interfaz en el sistema español de innovación. Su papel en la difusión de tecnología*. Valencia : Centro de Transferencia de Tecnología, Universidad Politécnica de Valencia, 1996.

FONFRÍA, A. Factores organizativos en el desarrollo tecnológico de las – PYMES. Una aplicación a partir del Programa de Modernización Industrial. *Economía Industrial*, 1996, nº 310, p 163-172.

FUNDACIÓN 1º de Mayo, Área de Ciencia y Tecnología. *Políticas Públicas de I+D en España: un análisis regional*. Madrid, 1997.

FERNÁNDEZ, Elena y FERNÁNDEZ, Isabel. Edición electrónica de revistas científicas: prueba piloto de digitalización de revistas científicas. En *Jornadas bibliotecarias de Andalucía*. XI. 2000 Sevilla, 2000, p. 177-181

FONFRÍA, Antonio, et. al. *La política científica y tecnológica en las regiones españolas*. Disponible en WWW: <http://www.ucm.es/BUCM/cee/iaif/010/010.htm>
Consultada: 6/7/2002

FRENCH, E. J. Standarisation as a factor in information transfer. *Journal of information science*, 1981, vol. 3, nº 2, p. 91– 100.

FRIEND, Frederic. Who is the owner of copyright in higher education. En: *Working Conference on Copyright and Universities, 7th-8th juny 2001*. Utrecht: Surf, 2001 .
Disponible en WWW: <http://www.surf.nl/copyright/files/Fred%20Friend.ppt>
Consultada 12/07/2002

FUNAGALLO DÍAZ-LLANOS, Francisco y MARTÍNEZ MORILLA, Julio A. Revistas electrónicas: aplicación en una biblioteca de ciencias de la salud. En *VIII Jornadas información y documentación en ciencias de la salud*. VIII 1999. Santiago de Compostela, 1999, p. 63-69.

GALLART MARSILLAS, Nuria. Revistas científicas digitales: algunas reflexiones. *Item: Revista de biblioteconomía i documentació*, 1997, n. 21, pp. 166-175

GALVIN, Thomas J. Derechos en conflicto: política publica en la edad de la informacion. *Congreso y conferencia FID*. XLVI. Madrid, 1992, nº 1, p. 102-109

GARCÍA TESTAL, Cristina y BARRUECO CRUZ, José Manuel. Apuntes sobre edición científica electrónica y derechos de autor. *El profesional de la información*, 1998, vol. 7, nº 4. p. 7-11.

GARFIELD, E. *Citation indexing, its theory and application in science, technology and humanities*. John Wiley and Sons, 1979.

GARROTE FERNANDEZ-DIEZ, Ignacio. *El derecho de autor en Internet*. Granada: Comares, 2001.

GENERALITAT de Catalunya.: *II Pla de Recerca de Catalunya*. 1997/2000. Barcelona, 1997.

GINSPARG, P. Winners and losers in the global research village. In *Electronic Publishing in science*. Paris: UNESCO, 1996.

GRANT, B. Economics of electronic law journals. *Journal of Information, Law and Technology*, 1996.

GREENE, Lewis Joel. El dilema del editor de una revista biomédica: aceptar o no aceptar". *Acimed*, 2001, vol. 9, n. 1. Disponible en WWW:
http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol9_s_01/sci22100.htm
Consultada: 8/6/2002

GRIFFITHS, J. M. and KING, D. W. *Special libraries: increasing the information edge*. Special Libraries Association, 1993

HARNAD, Stevan. Auto-archivo : libre acceso a la de literatura de investigación revisada en línea. *Viate : adaptandonos a la era digital*, 2001. Disponible en WWW:
<http://caibco.ucv.ve/vitae/vitaenueve/foro/archivoshtml/auto.htm>
Consultada: 8/6/2002

HARNAD, S. . The postgutemberg galaxy: how to get there from here. *Information Society*, 1995, vol. 11, nº 4, p. 73-81

HARNAD, S. Learned inquiry and the net: The role of peer review, peer commentary and copyright. *Learned Publishing*, 1997, vol. 11, nº 4, p. 283-292.

HARNAD, S. On-line journals and financial fire-walls. *Nature*, 1998 , nº 395.

HAYES, J. R. The internet's first victim?. *Forbes*, 1995

HEIMERIKS, Gaston y VAN DEN BESSELAAR, Peter. The role of electronic communications in research - a case study. En *Nerdi Networked Research and Digital Information*. Disponible en WWW:
<http://www.niwi.knaw.nl/nerdi/conferences/easst/easstheimpaper.PDF>
Consultada: 6/7/2002

HOYT, Brian. A project management approach to online communication. *Computer-mediated communication magazin*, 1998, vol. 5, n. 6. Disponible en WWW:
<http://www.december.com/cmc/mag/1998/jun/hoyt.html>

HUGENHOLTZ, Bernt. (Inter)national Developments in Copyright regarding the relationship between copyright and higher education. In *Working Conference on Copyright and Universities, 7th-8th juny 2001*. Utrecht: Surf, 2001
Acesible en : <http://www.surf.nl/copyright/files/Bernt%20Hogenholtz.ppt>
Consultada 12/07/2002

IÑIGO ROBLES, Ruth y RODRÍGUEZ GARIRÍN, Josep Manuel. Uso de las tecnologías web en la evaluación de revista. En *Jornades catalanes de documentació*. VII. Barcelona. 1999, pp. 65-72.

INTERCANVI d'idees sobre investigació i política científica en la Universitat de València. València : Universitat de València, Maig, 2002. Disponible en WWW:
<http://www.uv.es/~serinves/Intercanvi>
Consultada: 7/6/2002

INE. *Estadísticas sobre las actividades en investigación científica y desarrollo tecnológico : (1993-1997)*. Madrid : INE, 1997

INSTITUTO Andaluz de Tecnología: *Informe anual 1996*. Andalucía , 1996

INSTITUTO de Fomento a la Región de Murcia: *Programa de Financiación de las Actividades de I+D. Programa de Ayudas'96*. Murcia, 1997.

IS a Government Archive the Best Option?, *Science*, 291:2318, 2001. Disponible en WWW: <http://www.sciencemag.org/cgi/content/full/291/5512/2318b>. Consultada: 1/7/2002

JOG, V. *Cost and revenue structure of academic journals: paper based versus e-journals*. Ottawa : Industry Canada, 1995

KAPLAN, Marcos. Política científica: necesidad, caracteres y alcance. Disponible en WWW: <http://www.bibliojuridica.org/libros/1/337/14.pdf> Consultada: 7/6/2002

KEEFER, Alice. Revistes electròniques, comunicació científica i biblioteques. *Bid : biblioteconomía y documentación*, 2001, vol. 6. Disponible en WWW: <http://www.ub.es/bid/06keefe1.htm> Consultada: 7/6/2002

KUHLEN, Rainer and ZHAN, Zhongdong. Building web-based scholarly communication forums using electronic journals. In *International symposium on research, development and practice in digital libraries*, 1997. Disponible en WWW: <http://www.dl.ulis.ac.jp/isdl97/proceedings/zhang/zhang.html> Consultada: 6/6/2002

KREITZ, P. A. The virtual library in action: collaborative international control of high-energy physics pre-prints. In *Grey exploitations in the 21st century: the Second International Conference on Grey Literature* (Washington, 2-3 Noviembre, 1995).

KRICHEL, T., LYAPUNOV, V. M., and PARINOV, S. I. Online scholarly information for economics: The repec database and the rupec web portal. En: *Russian-British Digital Libraries Workshop (Moscow, Junio 16-17, 1999)*.

LAERTE PACKER, ABEL, ROCHA BIOJONE, Mariana, ANTONIO, Irat and MAYUMI TAKEMAKA, Roberta. Scielo: una metodología para la publicación electrónica. *Acimed*, 2001, vol. 9, n. 1 . Disponible en WWW: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol9_s_01/sci03100.pdf Consultada: 6/6/2002

LAFUENTE, Alberto y ORO, Luis A.. *El sistema español de ciencia y tecnología en el marco internacional: evolución y perspectivas*. Madrid: Fundesco, 1992

LANGSTON, Lizbeth. Scholarly communication and electronic publication: implications for research, advancement, and promotion". *Untangling the web*, 1996. Disponible en WWW: <http://www.library.ucsb.edu/untangle/langston.html> Consultada: 6/6/2002

LAWRENCE, Sandra and FOUNTAIN, Paulin. Growing productive partnerships.

Iatul proceedings, 2000, vol. 10. Disponible en WWW:
<http://educate.lib.chalmers.se/iatul/proceedcontents/qutpap/abs/foutan.html>
Consultada: 7/7/2002

LESSIG, Lawrence. *El Código y otras leyes del ciberespacio*. Madrid : Taurus, 2001

LEY 7/1997 de 9 de diciembre de la Generalitat Valenciana sobre el fomento y articulación del sistema de investigación científica y desarrollo tecnológico de la C.A. Valenciana. Valencia : Generalitat Valenciana, 1997

LONSDALE, Ray and ARMSTRONG, C. J. The publishing of electronic scholarly monographs and text books. °koln, 1998. Disponible en
WWW: <http://www.ukoln.ac.uk/dlis/models/studies/elec-pub/elec-pub.doc>
Consultada: 6/6/2002

LÓPEZ-COZAR, E. D. . *Evaluación normativa de las revistas editadas por la Universidad de Salamanca y proyecto para su difusión en bases de datos nacionales e internacionales* Granada : Facultad de Biblioteconomía y Documentación, 1996

LÓPEZ-COZAR, E. D. ISO standards for the presentation of scientific periodicals: little known and little used by spanish biomedical journals. *Journal of Documentation*, 1999, vol. 55, nº 3, p. 288–309.

LOPEZ-COZAR, E. D. and CORDON, J. A. Le transfert de l'information scientifique et technique: le rôle des nouvelles technologies de l'information face à la crise du modele actuel de communication écrite. *Revue de Bibliologie*, 1991 , nº 34, p. 78–85.

LÓPEZ FACAL, Javier. El sistema español de I+D. *Arbor*, 1997, nº 617/618.

LÓPEZ YEPES, Alfonso. Innovación en la comunicación científica y académica: las revistas electrónicas. *Scire. representación y organización del conocimiento*, 1999, vol. 5, n. 2, pp. 11-21

LUIJENDIJK, W. Archiving electronic journals: the serials information provider's perspective. *IFLA Journal*, 1996, vol. 22, nº 3, p. 209–210.

MAGÁN WALSH, José Antonio. El acceso gratuito a la información bibliográfica: Ccompludoc y otras bases de datos disponibles en internet. *El profesional de la información*, 2000, Vol. 9, nº 7/8, p. 4-12

MALINCONICO, M. Electronic documents and research libraries. *IFLA Journal*, 1996, vol. 22, nº 3, p. 211–225.

MALTRAS, B. *Los indicadores bibliométricos en el estudio de la ciencia : fundamentos conceptuales y aplicación en política científica*. PhD thesis, Universidad de Salamanca, 1996.

MARCOS, Mari Carmen. La revista electrónica y su aceptación en la comunidad científica. *El profesional de la información* 2000, vol. 9, nº 5, p. 4-14

MARTÍNEZ MÉNDEZ, Francisco Javier. Formación en sistemas de información electrónica y nuevos documentos. *Scire*, 1999, vol. 3, n. 2, p. 25-32. Disponible en WWW: <http://www.um.es/~gtiweb/fjmm/formacion.htm>
Consultada: 6/6/2002

MASIP, Pere. Internet y las revistas electrónicas: ¿nuevos caminos para la comunicación científica?. *Tripodos*, 1998, n. 5, p. 95-114.

MASIP, Pere y VILALLONGA, Francesc. "Fuentes de información documental en comunicación". *Tripodos*, 1996, n. 1, pp. 111-129

MENDOZA, Diego H de y VARA, Ana María. Los nuevos caminos de la comunicación científica. *Ciencia hoy*, dic.2001-en.2002, Vol. 11, nº 66. Disponible en WWW: <http://www.cienciahoy.org/hoy66/caminos.htm>
Consutada: 6/7/2002

MARTIN PEREDA, J.A. *Prospectiva tecnológica: una introducción a su metodología y a su aplicación en distintos países*. Estudios COTEC, nº 9. Madrid : Cotec, 1996

MILLARD, John. Ohioview: the leadership role of libraries in science and technology partnerships. *Issues in science and technology librarianship*, 2000, vol. 25. Disponible en WWW: <http://www.library.ucsb.edu/istl/00-winter/article4.html>
Consultada: 6/7/2002

MILLAN, José Antonio. La revuelta de los científicos o el editor como comadrona.2001. Disponible en WWW: <http://jamillan.con/revuelta.htm>
Consultada: 7/7/2002

MORCILLO, Patricio. *La Gestión de la I+D: una estrategia para ganar*. Madrid: Pirámide, 1989, 214 p. ISBN 84-368-0467-8.

MORTON, Bruce. Is the journal as we know it an article of faith? an open letter to the faculty. *The public-access computer systems review*, 1997, vol. 8, n. 2. Disponible en WWW: <http://info.lib.uh.edu/pr/v8/n2/mort8n2.html>
Consultada: 6/6/2002

MOSSINK, Wilma. Proposal for a joint copyright policy for universities; the Dutch solution. En Working Conference on Copyright and Universities, 7th-8th juny 2001. Utrecht: Surf, 2001 . Disponible en WWW: <http://www.surf.nl/copyright/files/Wilma%20Mossink.ppt>

MOSSINK, Wilma. *Copyright Policy for universities: A proposal from the SURF Foundation for a joint copyright policy for the Dutch universities*. Utrecht: SURF Foundation //IWI and Open Universiteit Nederland, November 1999. Disponible en WWW: <http://www.surf.nl/en/download/iwi%20auteursrechten%20UK%20def.pdf>

NEDSTATBASIC. [S.I.]: Nedstat, [2000]. Disponible en WWW: <http://www.nedstatbasic.net/s?tab=1&link=1&id=208900&name=murazor>
Consultada : 6/7/2002

NERI, José. *La propiedad intelectual en la era digital*. Barcelona: UOC, octubre 2002. .
Disponible en WWW:
<http://www.uoc.edu/culturaxxi/esp/articles/neri0602/neri0602.html>
Consultada: 7/6/2002

NOLL, R. and STEINMUELLER, E. An economic analysis of scientific journal prices: preliminary results. *Serials review*, Spring, 1992

NORMAS de publicación. Murcia: Universidad de Murcia [2000]. Disponible en WWW:
<http://www.um.es/fccd/anales/adnormas.html>

O'CONNOR, Steve. Economic and intellectual value in existing and new paradigms of electronic scholarly communication. *Library hi tech*, 2000, vol. 18, n. 1, p. 37-45. .
Disponible en WWW: <http://www-sp.ebsco.com/online/direct.asp?articleid=ue4n8whwxeptr77avnqc>

OCDE: Main science and technology indicators 97/1. Paris, 199-?

ODLYZKO, A. Competition and cooperation : libraries and publishers in the transition to electronic scholarly journals, 1999

ODLYZKO, A. M. Tragic loss or good riddance? the impending demise of traditional scholarly journals. *Notices of the AMS*, 1995, n° 42, p. 49

OKERSON, A. S. Buy or lease? two models for scholarly information at the end (or the beginning) of an era. *Daedalus, Journal of the American Academy of Arts and Sciences*, 1996, vol. 125, n° 4, p. 55-76.

OKERSON, Ann. Copyright or contract?. *Library journal*, 1997, vol. 122 n° 14, p. 136-139

OLAECHEA LABAYEN, Juan. El futuro incierto de las revistas científicas. *Revista española de documentación científica*, 1983, vol. 6 (1), p. 59-69

OLAECHEA LABAYEN, Juan. Las publicaciones periódicas científicas y la difusión electrónico. *Boletín de la Anabad*, 1985, vol. 35, n° 4, p. 493-505

OLMEDA GÓMEZ, Carlos y CATALÁN VEGA, Marcos. Encuesta sobre publicaciones científicas españolas electrónicas. En *La representación y organización del conocimiento: metodologías, [modelos y aplicaciones]. Isko. V. 2001*. Alcalá de Henares, 2001, p. 435-441

PAREJA, Víctor Manuel, GONZÁLEZ, Ana y AGUILLO, Isidro. Ciencia y tecnología españolas en internet: valoración a través de la presencia de organismos públicos españoles y de sus revistas electrónicas. *Arbor*, 1999, vol. 162 n° 639, p. 367-390

PAVITT, K. Sectorial patterns of technical change. Towards a taxonomy and a theory. *Research Policy*, diciembre 1984, vol. 13, n° 6.

PRESMANES, B. *Las previsiones tecnológicas en la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP)*. En *Segundo Foro sobre Tendencias Sociales*. UNED, Madrid, 22-24 de octubre 1997.

PENTZ, Ed. Crossref: a collaborative linking network. *Issues in science and technology librarianship*, 2001, vol. 29. Disponible en WWW: <http://www.library.ucsb.edu/istl/01-winter/article1.html>
Consultada: 7/7/2002

PÉREZ FERNÁNDEZ, Esteban. El microcartel, una herramienta eficaz para la comunicación científica. *Acimed*, 2000, vol. 8, n. 3. Disponible en WWW: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol8_3_00/aci06300.htm
Consultada : 7/7/2002

PESSANHA, Charles. Criterios editoriales para la evaluación científica: notas para la discusión. *Acimed*, 2001, vol. 9, n. 1. Disponible en WWW: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol9_s_01/sci21100.pdf
Consultada: 6/7/2002

PETERSEN, Rodney. University policy and Copyright policies. En: *Working Conference on Copyright and Universities, 7th-8th juny 2001*. Utrecht: Surf, 2001. Disponible en WWW: <http://www.surf.nl/copyright/files/Rodney%20Petersen.ppt>
Consultada 12/07/2002

PLAN Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica (2000-2003)
Disponible en WWW: http://www.mcyt.es/grupos/grupo_pcitec.htm

Secretaría de Estado de Política Científica y Tecnológica. Disponible en WWW: <http://www.mcyt.es/sepct/inicio.htm>

POLÍTICA de RedIRIS con el Servicio. Madrid: RedIris, [2000]. Disponible en WWW: <http://www.rediris.es/cvu/descr/org.es.html>

POVES, Javier y SOLÍS, Ignacio. Integración de redes de docencia en las redes universitarias. *Boletín de la RedIris*, nº 41-42. Disponible en WWW: <http://www.rediris.es/rediris/boletin/41-42/ponencia8.html>
Consultada: 7/6/2002

QUINN, F. A role for libraries in electronic publication. *Serials review*, 1995, vol. 21, nº 28.

RAMOS SIMON, Luis Fernando. Las publicaciones electrónicas transformaran el sector de la edición científica y las funciones del Bibliotecario en la universidad. *Cuadernos de documentación multimedia*, 1997-1998, n. 6-7, p. 239-246

Real Decreto 1451/2000, de 28 de Julio, por el que se desarrolla la Estructura Orgánica Básica del Ministerio de Ciencia y Tecnología. BOE núm. 181, de 29 julio 2000 (Corrección de errores BOE del 27 septiembre 2000)

REAL Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de propiedad Intelectual, regularizando, aclarando y armonizando las disposiciones legales vigentes sobre la materia. BOE, 22-4-1996

RECERCA a Catalunya. Barcelona: Departament de Universitats, Recerca i Societat de la Informació, [2002]. Disponible en WWW:
http://dursi.gencat.es/jsps/cercafrm_reccat.jsp
Consultada: 6/7/2002

RESH, V. H. Science and communication: an author/editor/user's perspective on the transition from paper to electronic publishing. *Issues in science and technology librarianship*, Summer 1998.

REYES BARRAGÁN, María J., GUERRERO BOTE, Vicente, PULGARÍN GUERRERO, Antonio, VACAS AGUILAR, Francisco. Revistas científicas: del formato papel a la edición electrónica en el entorno de la biblioteca universitaria de la UEX. *Nuevos Mercados, [nuevos usuarios, jadoc, 99]*. *Jornadas andaluzas de documentación. II. Granada*. 1999, p. 319-333

RODINO, Juan D. y ENFEDAQUE, Jesús. Comunidad iberoamericana virtual de educación matemática. En *IV Simposio SEIEM (Huelva 2000)*. Granada: Universidad de Granada, 2000. Disponible en WWW:
<http://www.ugr.es/~seiem/Actas/Huelva/Civem.htm>
Consultada: 7/6/2002

ROES, Hans. The scholarly self-publishing continuum. electronic preprints, journals, reprints and the role of libraries. *International summer school on the digital library*, vol. 99. Disponible en WWW: <http://cwis.kub.nl/~dbi/users/roes/articles/ticer99.htm>
Consultada: 7/6/2002

ROS GARCÍA, Juan, LÓPEZ YEPES, José. *Políticas de información y documentación*. Madrid: Síntesis, 1994

SECRETARIA de Estado de Política Científica y Tecnológica. Disponible en WWW:
<http://www.mcyt.es/sepct/inicio.htm>
Consultada: 6/6/2002

SENA, Nathália Kneipp. Open Archives: caminho alternativo para a comunicação científica. *Ciência da informação*, 2000, vol. 29, nº. 3
Disponible en WWW: <http://www.ibict.br/cionline/290300/2930007.pdf>
Consultada: 6/7/2002

SAHAL, D. *Patterns of technological innovation*, Massachusetts: Addison-Wisley Publishing Co. Reading, 1981.

SERRANO GÓMEZ, Eduardo. *La propiedad intelectual y las nuevas tecnologías*. Madrid: Civitas, 2000.
SERVICIO BSCW para las redes Temáticas de RedIRIS. Madrid: RedIris, 2001.
Disponible en WWW: <http://www.rediris.es/cvu/serv/bscw/bscw.html>. Consultada: 6/7/2002

SIMON FERNANDEZ, F. PYMES industriales y política de innovación en Aragón. *Economía Industrial*, 1997, nº 312.

SCOVILL, L. *Librarians and publishers in the scholarly information process: transition in the electronic age*. Association of American Publishers, 1995

SCHARNHORST, Andrea. The Web as an evolving non-linear system – consequences from statistical physics and non-linear dynamics research for S&T studies of the Web. Nerdi Networked Research and Digital Information. Disponible en WWW: <http://www.niwi.knaw.nl/nerdi/conferences/easst/easstscharnhpaper.PDF>
Consultada: 6/7/2002

SMITH, J. W. T. The deconstructed journal: a new model for academic publishing. *Learned publishing*, 1999, vol. 12, nº 2.

SUBIRATS COLL, Imma, BARRUECO CRUZ, José Manuel y NOVERGES DOMÉNECH, Natividad. Red española de trabajos científicos: estudio de su viabilidad, implantación y derechos de autor. En ECalsi2002 Workshop : Contenidos y aspectos legales en la sociedad de la información, Valencia, 22-23 de octubre 2002. (En prensa)

SWEENEY, Aldrin E. Tenure and promotion: should you publish in electronic journals?. *Journal of electronic publishing*, 2000, vol. 7, n. 4. Disponible en WWW: <http://www.press.umich.edu/jep/06-02/sweeney.html>

SOCIETY, T. R., Library, T. B., of Learned, T. A., and Publishers, P. S. *The scientific, technical and medical information system in the UK*. BL R&D Report No 6123. Londres: British Library, 1993

TAUBES, G. Electronic preprints point the way to author empowerment. *Science*, 1996, vol. 271, nº 5250.

THELWALL, Mike. Analysing the link structure of the web sites of national university systems. En Nerdi Networked Research and Digital Information. Disponible en WWW: <http://www.niwi.knaw.nl/nerdi/conferences/easst/easstthelwallpaper.ppt>
Consultada: 7/6/200

TILLET, Barbara B. Un fichero de autoridades virtual. En 67th IFLA Council and General Conference, aug. 2001, vol. 16-15. Disponible en WWW: <http://www.ifla.org/iv/ifla67/papers/094-152as.pdf>
Consultada: 7/6/2002

TOWNLEY, Charles. The future of libraries and changing user needs: general concepts and concrete developments. *Iatul proceedings*, vol. 9, n. 99. Disponible en WWW: <http://educate3.lib.chalmers.se/iatul/proceedcontents/chanpap/vbentum.html>
Consultada: 6/7/2002

TRIVEDI, P. K. An analysis of publication delays in econometrics. *Journal of Applied Econometrics*, 1993, vol. 8, nº 2, p. 93–100.

TUCK, Bill and GRIEVES, Maureen. The impact of electronic journals on local network computing and printing environments. *Ukoln*, vol. 98. Disponible en WWW: <http://www.ukoln.ac.uk/dlis/models/studies/printing/printing.html>

Consultada: 7/6/2002

VAN BENTUM, M. and BRAAKSMA, J. The future of libraries and changing user needs: general concepts and concrete developments. *Iatul proceedings*, vol. 9, n. 99.

Disponible en WWW:

<http://educate3.lib.chalmers.se/iatul/proceedcontents/chanpap/vbentum.html>

Consultada: 7/6/2002

VAYREDA DURAN, Agnès, NÚÑEZ MOSTEO, Francesc y MIRALLES PUIG, Laia. E-communitas?. Barcelona: UOC, 2001. Disponible en WWW:

http://www.uoc.edu/web/esp/articles/vayreda/ecomunitas_esp.html

Consultada: 7/7/2002

VIIRI, Marja-Riitta. Educational needs of finnish polytechnic librarians. *Iatul proceedings*, vol. 9, n. 99. Disponible en WWW:

<http://educate3.lib.chalmers.se/iatul/proceedcontents/chanpap/viiri.html>

Consultada: 7/7/2002

VILLALON PANZANO, J., AGUILLO CAÑO, Isidro F. Revistas electronicas en ciencias sociales y humanidades. *Revista Española de Documentación Científica*, 1998, vol. 21 (3), p. 303-316.

WELLER, A. C. Editorial peer review: research, current practices and implications for librarians. *Serials review*, Spring 1995, p. 53-65.

WEEDON, Ralph. Policy approaches to copyright in HEIs in the United Kingdom: the JISC survey and an update. En: *Working Conference on Copyright and Universities, 7th-8th juny 2001*. Utrecht: Surf, 2001. Disponible en WWW:

<http://www.surf.nl/copyright/files/Ralph%20Weedon.ppt>

Consultada: 12/07/2002

WISEMAN, Leanne. Copyright and universities: issues in Australia. En: *Working Conference on Copyright and Universities, 7th-8th juny 2001*. Utrecht: Surf, 2001.

Disponible en WWW: <http://www.surf.nl/copyright/files/Leanne%20Wiseman.ppt>

Consultada: 12/07/2002

12. Anexos

Anexo I: Organismos públicos de investigación
http://www.mcyt.es/grupos/grupo_organismos_publicos.htm

	<p>Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC):</p> <p>Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)</p>
	<p>Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT):</p> <p>Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT)</p>
	<p>Instituto Nacional de Investigación Tecnológica Agraria y Alimentaria (INIA):</p> <p>Instituto Nacional de Investigación Tecnológica Agraria y Alimentaria (INIA)</p>
	<p>Instituto Español de Oceanografía (IEO):</p> <p>Instituto Español de Oceanografía (IEO)</p>
	<p>Instituto Geológico Minero de España (IGME):</p> <p>Instituto Geológico Minero de España (IGME)</p>

Anexo II Organigrama Subsecretaría de Ciencia y Tecnología



Anexo III: Revistas y congresos en Documentación en España*

Nombre	Lugar	Soporte	Tipología	Organización	Contacto	Naturaleza	Tipo de editor
Anales de Documentación	Murcia	Ambos	Revista	UM. Fac.CC.Doc.	Amparo García Cuadrado (dir.) ampagar@um.es	Universidad	No comercial
BiD	Barcelona	Red	Revista	UB. Fac. Biblioteconomía i Documentació	bid@fbd.ub.es	Universidad	No comercial
Boletín de la Anabad	Madrid	Impreso	Revista	ANABAD	anabad@anabad.org	Profesional	No comercial
Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios	Málaga	Ambos	Revista	Asoc.Andaluza Bibliotecarios	aab@grn.es	Profesional	No comercial
Congreso Anabad	Madrid	Impreso	Congreso	ANABAD	anabad@anabad.org	Profesional	No comercial
Cuadernos de Documentación Multimedia	Madrid	Red y CD	Revista	UCM. Fac. CC. Información	Alfonso Lopez Yepes (dir.) alopez@eucmax.sim.ucm.es	Universidad	No comercial
Cybermetrics	Madrid	Red	Revista	CINDOC- CSIC	Isidro Aguillo (dir.) isidro@cindoc.csic.es	Investigación	No comercial
Documentación de las Ciencias de la Información	Madrid	Impreso (en proceso de digitalización)	Revista	UCM. Fac. CC. Información	carquero@ccinf.ucm.es	Universidad	No comercial
Educación y Biblioteca	Madrid	Impreso	Revista		edubibli@retemail.es	Profesional	Comercial
El Profesional de la Información	Barcelona	Ambos y CD (100 nº)	Revista	Swets	Tomás Baiget (codir.) baiget@sarenet.es epi@sarenet.es	Profesional	Comercial
IBERSID	Zaragoza	Impreso	Congreso	UNIZAR. Fac. Filos. y Letras. Área Doc.	Francisco Javier García Marco (dir.) jgarcia@posta.unizar.es	Universidad	No comercial
ISKO	Granada	Impreso según ediciones	Congreso	Capítulo español de ISKO- Sociedad Internac. para la Org. del Conocimiento	isko@ugr.es	Investigación	No comercial
ITEM. Revista de Biblioteconomía i Documentacio.	Barcelona	Impreso	Revista	COBDC	cobdc@cobdc.org	Profesional	No comercial
Jornadas andaluzas de Bibliotecarios	Málaga	Impreso	Congreso	Asoc.Andaluza Bibliotecarios	aab@grn.es	Profesional	No comercial
Jornadas Andaluzas de documentación	Sevilla	Impreso y CD	Congreso	Asociación Andaluza de Documentalistas	aad@sistelnet.es	Profesional	No comercial
Jornadas catalanas de documentación	Barcelona	Ambos según ediciones	Congreso	COBDC	cobdc@cobdc.org	Profesional	No comercial
Jornadas españolas de documentación automatizada	Madrid	Ambos según ediciones	Congreso	FESABID	Pedro Hipola (pres.) phipola@ugr.es	Profesional	No comercial
LLIGALL. Revista Catalana D'arxivística	Barcelona	Ambos (algunos artículos)	Revista	Assoc. Arxivers Catalunya	arxivers@upcnet.es (impossible contactar)	Profesional	No comercial
Métodos de información	Valencia	Ambos y CD	Revista	AVEI	Alfonso R. Moreira (dir.) alfonso@metodosdeinformacion.com	Profesional	No comercial
Revista Española de Documentación Científica	Madrid	Impreso	Revista	CINDOC	sdi@cindoc.csic.es	Investigación	No comercial
Revista General de Información y Documentación	Madrid	Impreso	Revista	UCM. Esc. Univ. Bibliotecon.	Fernando Ramos (dir.) ramos@caelo.eubd.ucm.es	Universidad	No comercial
SCIRE. Representación y organización del conocimiento	Zaragoza	Impreso	Revista	UNIZAR. Fac. Filos. y Letras. Área Doc.	Francisco Javier García Marco (dir.) jgarcia@posta.unizar.es	Universidad	No comercial

*Excluidos los documentos que reflejan el pensamiento de una organización, que no son revisados, limítrofes a la materia, de irregular aparición: *Boletín de Sedici*, de *AABDOM*, *Nexus*, *Correo Bibliotecario*, *Revista Tria*, *Boletín RedIris*, *El Bólide* y otras publicaciones de alumnos, *Irargi*...

Anexo IV: Encuesta enviada

Valencia, 2 de septiembre 2002

Estimado amigo,

Nos ponemos en contacto con usted, como editor de la publicación ..., con el fin de conocer los aspectos relacionados con los límites a los derechos de difusión en red de las contribuciones que se le remiten.

Esta encuesta forma parte de un proyecto para la construcción de una biblioteca digital alimentada por los propios autores de trabajos científicos, subvencionada por el Programa de Estudios y Análisis de la Secretaría de Universidades.

Para conocer la viabilidad del proyecto, es decir, para conocer en qué condiciones un autor puede difundir sus trabajos gratuitamente en Internet, le ruego que nos envíe su modelo de contrato -si lo hubiere- y responda a la siguiente encuesta, que ha sido enviada a todas las revistas sobre documentación editadas en España. Si se encuentra interesado en el proyecto, como autor o como editor, no dude en ponerse en contacto con nosotros.

Atentamente,

M^a Fernanda Peset Mancebo
Mpesetm@upvnet.upv.es
Directora del proyecto

A. Los autores ¿ceden a la editorial los derechos de copia de los trabajos enviados a su revista?

SI (podría enviarnos una copia del contrato/formulario de cesión)

NO

Otros

B. Los límites en el uso por el propio autor de las contribuciones enviadas a su publicación, ¿están publicadas?

Web en la URL http://.....

Impresas en la revista

Otros medios:

Ninguno de los anteriores

C. La política de su publicación ¿permite que el autor ponga en Internet sus contribuciones?

SI

NO

D. Procedimiento:

Se permite en las páginas personales del autor

Se permite en un sistema que esté implementado en la organización para la que trabaja

Se permite en los sistemas de las organizaciones sin ánimo de lucro

Se permite en todos los casos

E. ¿Qué opinión le suscita la distribución en internet, por parte del autor, de artículos que han sido publicados en su revista?

Positiva para mi publicación

Negativa para mi publicación

Positiva para la comunidad científica

Negativa para la comunidad científica

Anexo V: Respuestas recibidas

Nombre	A	B	C	D	E	Observación
Jornadas españolas de documentación automatizada						En proceso
Jornadas catalanas de documentación						
Anales de Documentación	normas de publicación indican: "la aceptación de un trabajo para su publicación supone que los derechos de copyright quedan transferidos al editor de la revista", pero no realizamos ningún contrato de cesión	Ninguno de los anteriores	Si	Se permite en todos los casos	Positiva para mi publicación y para la comunidad científica	
Congreso Anabad						
Jornadas andaluzas de Bibliotecarios						
Boletín de la Anabad						
Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios						
Cuadernos de Documentación Multimedia						
Documentación de las Ciencias de la Información						
El Profesional de la Información						
ITEM. Revista de Biblioteconomía I Documentacio.						
LLIGALL. Revista Catalana D'arxivística						Error envío
Métodos de información	Sin reglamentar	Están sin publicar	Sería No pero al no haber contrato ni pago por el medio surgen las dudas		Negativa para mi publicación	
Revista Española de Documentación Científica						
Revista General de Información y Documentación	No	No hay limitación	Si	Todos	Positiva	
SCIRE.						
BiD						
Educación y Biblioteca						
Ibersid						
ISKO						
Jornadas Andaluzas de documentación						
Cybermetrics	No, pero aceptan las normas que restringen la aparición de otras versiones web	http://www.cindoc.csic.es/cybermetrics/authors.html	Si	Página personal y página institucional del autor	Confusa. La duplicación evita la cita correcta y la ventaja de disponibilidad más amplia no está muy clara	

Anexo VI: Análisis de la respuesta a 3 de octubre de 2002

A. Los autores ¿ceden a la editorial los derechos de copia de los trabajos enviados a su revista?

SI	NO	Sin reglamentar
1	2	1

B. Los límites en el uso por el propio autor de las contribuciones enviadas a su publicación, ¿están publicadas?

Ninguno de los anteriores	3
Web	1

Web en la URL http://.....

Impresas en la revista

Otros medios:

Ninguno de los anteriores

C. La política de su publicación ¿permite que el autor ponga en Internet sus contribuciones?

SI	NO	Dudoso
3	0	1

D. Procedimiento:

Red española de trabajos científicos

En todos los casos	2
Página personal o institucional del autor	1

E. ¿Qué opinión le suscita la distribución en Internet, por parte del autor, de artículos que han sido publicados en su revista?

Positiva para mi publicación	Negativa para mi publicación	Positiva para la comunidad científica	Negativa para la comunidad científica	Ambigua
2	1	2	0	1

Anexo VII: Visibilidad del proyecto a través de presentaciones en congresos

- 25-28 Junio 2002. II symposium virtual "Información sin fronteras". Organizado por la . Presentada comunicación sobre RELIS Research Papers on library and information science. Biblioteca Marcel Roche (IVIC). Unidad de Informática - Servicio de Tecnologías de Información (Caracas - Venezuela)
- 15 de septiembre de 2002: fecha límite de presentación de la comunicación en el Workshop Internacional sobre E-Contents y Aspectos legales, a celebrar en Valencia en octubre 2002
- 1 de octubre 2002: fecha límite de presentación del texto provisional en el congreso nacional de FESABID, 8as Jornadas Españolas de Documentación, a celebrar en Barcelona en febrero 2003
- julio 2002: fecha límite de presentación en el congreso nacional III Jornadas de Bibliotecas Digitales (JBIDI2002) a celebrar en Madrid en noviembre 2002. Comunicación sobre DoIS
- 15 septiembre: fecha límite de presentación en el IV COLOQUIO INTERNACIONAL DE CIENCIAS DE LA DOCUMENTACIÓN. V CONGRESO DEL CAPÍTULO ESPAÑOL DE ISKO "Tendencias de investigación en organización del conocimiento" a celebrar en Salamanca, 6-9 mayo 2003
- Asistencia a Congresos internacionales:
 - 17-19 Octubre: 2nd Workshop on the Open Archives Initiative (OAI): Gaining independence with e-prints archives and OAI sobre OAI a celebrar en Ginebra – CERN (no aceptaban contribuciones, pues la reunión es exclusiva)
 - 6-7 Diciembre 2002: 2nd Workshop on Open Access to Hidden Resources a celebrar en Lisboa (no aceptaban contribuciones, pues la reunión es exclusiva)

- Contactos con profesionales:
Isidro Aguillo (CINDOC-CSIC)
Patricia Riera (UOC)
Thomas Krichel (Openlib- University of Surrey)
M^a Dolores Ayuso (UM)
Antonella De Robbio (Biblioteca del Seminario Matematico
Università degli Studi di Padova)
Julio Alonso Arevalo (USAL)

Otros escenarios estudiados:

- International Information Issues Special Interest Group de la American Society for Information Science & Technology (ASIST)
- Revista BIBLIOS
- Unidad Territorial de Gestión de Información Científico – Técnica de la Construcción de Santiago de Cuba convoca al II Taller Internacional de Información Científico – Técnica de la Construcción, 13 al 15 de noviembre del 2002, Santiago de Cuba
- Archive Ouverte en Sciences de l'Information et de la Communication. ArchiveSIC <http://archivesic.ccsd.cnrs.fr>

Anexo VIII: Bibliotecas digitales de autores desarrolladas con EPrints

The Behavioral and Brain Science E-Print On-Line <http://www.bbsonline.org/>
Behavioral and Brain Science
<http://www.bbsonline.org/view-ROOT.html> bbs@bbsonline.org Inglés
29/09/2000

Digitale Publikationen der Ludwig-Maximilians-Universität München
<http://edoc.ub.uni-muenchen.de/> LMU. Universitätsbibliothek München
Alemania Alemán

E-Print Repository http://eprints.anu.edu.au/eprints_contacts.html The Australian
National University eprints-admin@anu.edu.au Australia Inglés 12/03/2002

CSIRO <http://www.ned.dem.csiro.au/eprints/> CSIRO is Australia's
Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation CSIRO Enquiries
Bag 10
Clayton South VIC 3169
AUSTRALIA

Phone: 1300 363 400 (national local call)

International Phone: +61 3 9545 2176

Fax: +61 3 9545 2175

E-Mail: enquiries@csiro.au

Contact site administrator at: kim.covil@dem.csiro.au Australia Inglés
21/04/2001

Sammelpunkt. Elektronisch archivierte Theorie

<http://sammelpunkt.philo.at:8080/> Universität Wien hrachov@philo.at
Austria/Alemán

Sistema Arquivos Abertos da Sociedade Brasileira de Genética

<http://www.sbg.ibict.br/> Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e
Tecnologia (IBICT) SAS Quadra 5 Lote 6 Bloco H
70070-914 - Brasília, DF - Brasil
Telefone: +55 (61) 217-6360 / 217-6350
Fax: +55 (61) 226-2677
Email: webmaster@ibict.br

URL: <http://www.ibict.br> Brasil Português 23/05/2002

HTP Prints

History & Theory of Psychology Eprint Archive <http://htpprints.yorku.ca/> York
University of Toronto htpprint@yorku.ca Canadá Inglés 18/01/2001

Welcome to Papyrus - Institutional Eprints Archive

<http://papyrus.bib.umontreal.ca/> Université de Montréal
eprints@bib.umontreal.ca Canadá Inglés/Francés

Organic Eprints <http://www.orgprints.org/> DARCOF, the Danish Research Centre
for Organic Farming orgprints@agrsci.dk Dinamarca Inglés

Caltech CODA

Caltech Computer Science Technical Reports

<http://caltechcstr.library.caltech.edu/> California Institute of Technology
Caltech Library System

caltechcstr@library.caltech.edu Estados Unidos Inglés 23/01/2001

Caltech CODA

Caltech Earthquake Engineering Research Laboratory Technical Reports

<http://caltechcstr.library.caltech.edu/> California Institute of Technology
Caltech Computer Science Technical Reports operates at the Caltech Library

System

Contact site administrator at: caltechcstr@library.caltech.edu Estados Unidos

Inglés 23/01/2001

Caltech's database of electronic theses and dissertations

<http://caltechcstr.library.caltech.edu/> California Institute of Technology

Caltech Computer Science Technical Reports operates at the Caltech Library System

Contact site administrator at: caltechcstr@library.caltech.edu Estados Unidos

Inglés 23/01/2001

Caltech Library System Papers and Publications

<http://caltechlib.library.caltech.edu/> California Institute of Technology

Caltech Computer Science Technical Reports operates at the Caltech Library System

Contact site administrator at: caltechcstr@library.caltech.edu Estados Unidos

Inglés 23/01/2001

Digital Library of the Commons <http://dlc.dlib.indiana.edu/> Indiana University

Estados Unidos Inglés 20/06/2002

Caltech CODA

CAV 2001 Fourth International Symposium on Cavitation

California Institute of Technology

Pasadena, California, USA

20-23 June, 2001 <http://cav2001.library.caltech.edu/> California Institute of

Technology Estados Unidos Inglés 20/06/2001

HOFTPRINTS

HOFSTRA UNIVERSITY EPRINT ARCHIVE <http://hofprints.hofstra.edu/>

Hofstra University Susan.S.Lukesh@Hofstra.Edu Estados Unidos

Inglés

Computer Science Technical Reports

Iowa State University

Birthplace of the Electronic Digital Computer

<http://archives.cs.iastate.edu/>

Iowa State University ssg@cs.iastate.edu Estados Unidos Inglés

PhilSci Archive <http://philsci-archive.pitt.edu/> University of Pittsburg

philsciarchive@philsci-archive.pitt.edu

Estados Unidos Inglés 27/09/2000

RIACS

Research Institute for Advanced Computer Science

<http://eprints.riacs.edu/>

Research Institute for Advanced Computer Science (RIACS) help@riacs.edu

Estados Unidos Inglés

American South.org <http://www.americansouth.org/>

Emori University and

ASERL Association of Southeastern Research Libraries

Estados Unidos

Inglés

DLIST

Digital Library of Information Science and Technology

<http://dlist.sir.arizona.edu/> School of Information Resources and Library

Science and Arizona Health Sciences Library. University of Arizona

Estados

Unidos Inglés

Welcome to VT CS Technical Reports <http://eprints.cs.vt.edu:8080/> Virginia

Tech (Virginia Polytechnic Institute and State University). Computer Science

admin@eprints.cs.vt.edu Estados Unidos Inglés

CCSD ArchiveSIC

@rchiveSIC: Sciences de l'Information et de la Communication

<http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/> CNRS. Centre pour la Communication

Red española de trabajos científicos

Scientifique Directe. coordoSIC@ccsd.cnrs.fr Francia VI sin español
01/01/2001

CNRS Serveur de Thèses Multidisciplinaires <http://theses-en-ligne.in2p3.fr/>
CNRS Ce serveur a été mis en place par le CCSD en collaboration avec la
Cellule MathDoc.
Il a le soutien de la Société Française de Physique.
adminTEL@ccsd.cnrs.fr
2001 Francia Francés 23/01/2001

Institut Nicode
Archive Electronique <http://jeannicod.ccsd.cnrs.fr/> Institut Nicod
Francia Inglés/Francés

PASTEL
ParisTech Service de thèses en ligne <http://pastel.paristech.org/> ParisTech
Grandes Ecoles d'Ingenieurs de Paris pailloncy@ifrance.com Francia
Francés

Welcome to eprints@iisc <http://eprints.iisc.ernet.in/> Indian Institute of Science
admin@eprints.iisc.ernet.in India Inglés

FORMATIONS <http://formations.org.uk/> Media Studies Inglaterra
Inglés

Nottingham ePrints <http://www-db.library.nottingham.ac.uk/ep1/> The
University of Nottingham eprints@nottingham.ac.uk.
Inglaterra Inglés

AKT EPrints Archive <http://eprints.aktors.org/> AKT Advanced Knowledge
Technologies hg@ecs.soton.ac.uk Inglaterra Inglés

Welcome to Cogprints
Cognitive Science EPrints Archive <http://cogprints.ecs.soton.ac.uk/>
support@eprints.org Inglaterra Inglés

Psycology <http://psycprints.ecs.soton.ac.uk/> American Psychological Association
(APA) and indexed by APA's PsycINFO and the Institute for Scientific Information
moj199@ecs.soton.ac.uk Inglaterra Inglés

ePrints@Bath <http://eprints.bath.ac.uk/> University of Bath eprints-
support@ukoln.ac.uk
Tel +44 (0)1225 388388 Inglaterra Inglés

The ECS Publications Database <http://eprints.ecs.soton.ac.uk/view/groups/>
University of Southampton. Department of Electronics and Computer Science
Admissions: ucas@ecs.soton.ac.uk
Website: webmaster@ecs.soton.ac.uk
General: helpdesk@ecs.soton.ac.uk Inglaterra Inglés 01/01/2002

Welcome to NUI Maynooth Eprint Archive <http://eprints.may.ie/> National
University of Ireland, Maynooth eprints@may.ie Irlanda Inglés

MultiMedia DataBase <http://mmdb.sissa.it/> SISSA / ISAS
Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati
International School for Advanced Studies via Beirut 4 - 34014 Trieste - Italy
Phone: +39-040-3787463 Fax: +39-040-3787528
Contact site administrator at: mmdb@medialab.sissa.it Italia Inglés/Italiano
23/01/2001

Archivio di documenti elettronici <http://biblio.unifi.it/> Università degli Studi di
Firenze eprints@biblio.unifi.it Italia Inglés/Italiano

Anexo IX: Bibliotecas digitales promovidas por organizaciones, orientadas a la comunicación científica.

Por un lado la PubMed Central - <http://www.pubmedcentral.nih.gov/>-, en el área de medicina, gestionada por el National Center for Biotechnology Information (NLM), contestada por su lentitud por la Public Library of Science, que da como máximo seis meses para difundir los trabajos.

Era una biblioteca centralizada, aunque recientemente ha flexibilizado la forma de acceso al texto completo, y cuenta como gratuito el que se proporciona libremente en los servidores de la editorial.

También la *American Association for the Advancement of Science* (AAAS), implementa High Wire Press - <http://highwire.org/>-, con 200000 artículos de 230 revistas.

Otro modelo es SciELO (Scientific Electronic Library online) - http://www.scielo.org/index_e.html-, sistema de edición electrónica a texto completo con herramientas de recuperación orientado a la producción científica de los países en desarrollo. Tiene su origen en Brasil, aunque actualmente se está utilizando ya en países como Cuba o España...

En definitiva, existen variadas bibliotecas digitales –Anexo VIII-, así como varios portales para recuperar la información científica, tal y como los que se muestran a continuación:

- UNESCO Social Sciences online periodicals - <http://www.unesco.org/shs/shsdc/journals/shsjournals.html>-

- AMEDEO : The medical literature guide - <http://amedeo.com/index.htm>-

- Scirus <http://www.scirus.com>

Scirus es un metabuscador lanzado el año pasado por la editorial Elsevier con la última tecnología FAST que recupera páginas web y formatos PDF. Incluye no sólo fuentes referenciales y texto completo para revistas, como ScienceDirect, Ideal, Medline... sino también millones de webs de universidades científicas o páginas de autores. A diferencia de otros buscadores, sólo incluye información científica, especialmente artículos revisados y tiene más profundidad en la búsqueda de los sitios web.



Anexo X: Comunicaciones y resúmenes

- II symposium virtual "Información sin fronteras". **RELIS Research Papers on library and information science.**
- Workshop Internacional sobre E-Contents y Aspectos legales en la sociedad de la información: **Red española de trabajos científicos: estudio de su viabilidad, implantación y derechos de autor**
- Congreso nacional de FESABID, 8as Jornadas Españolas de Documentación: **Red española de trabajos científicos. Estudio de viabilidad de la implantación de una biblioteca digital y análisis de sus derechos de autor**
- Congreso nacional III Jornadas de Bibliotecas Digitales (JBIDI2002) **RcLIS: una biblioteca digital distribuida para Documentación**
- 15 septiembre: fecha límite de presentación en el IV COLOQUIO INTERNACIONAL DE CIENCIAS DE LA DOCUMENTACIÓN. V CONGRESO DEL CAPÍTULO ESPAÑOL DE ISKO "Tendencias de investigación en organización del conocimiento" a celebrar en Salamanca, 6-9 mayo 2003